Jahrbücher

des

Vereins für Naturkunde

im

Herzogthum Nassau.

In

Auftrag des Vorstandes

herausgegeben

von

Dr. C. Thomä,

Sekretär des Vereins, Direktor des naturhistorischen Museums und Professor der Chemie und Physik am landwirthschaftlichen Institute zu Wiesbaden.

Zweites Heft.

Mit vier Tafeln Abbildungen nach der Natur.

Wiesbaden.

Auf Kosten des Vereins gedruckt,

theilweise im Verlag der A. Scholz'schen Buchhandlung.

1845.

Inhalt.

Meteorologische Beobachtungen

des

Vereins für Naturkunde

im

Herzogthum Nassau

vom Jahr 1843.

Täglicher Gang

des

Barometers im Mittel

nebst

Angabe der monatlichen Mittel und Extreme

zu

Wiesbaden, Cronberg und Neukirch.

1843.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R. im Januar 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	334,2	327,8	312,2	Trsp.	5266,6	5173,1	4921,4
2	31,9	25,8	10,2	17	336,1	330,1	314,3
3	35,4	29,5	13,7	18	40,4	33,9	17,6
4	36,4	30,1	14,3	19	40,4	34,1	18,4
5	32,3	26,2	10,9	20	37,8	31,5	16,6
6	32,9	27,0	11,3	21	36,6	30,3	15,6
7	33,5	27,4	11,9	22	36,2	30,0	14,5
8	28,4	22,8	06,6	23	37,3	30,9	15,0
9	29,4	23,5	07,9	24	36,9	30,6	14,8
10	24,0	18,7	02,2	25	36,4	30,1	14,5
11	24,7	18,9	03,2	26	35,4	29,5	13,8
12	22,2	17,0	01,1	27	34,7	28,7	13,5
13	24,9	19,5	03,2	28	32,1	26,1	11,0
14	24,8	19,2	03,7	29	32,9	26,7	11,4
15	23,3	17,8	02,3	30	31,7	25,4	10,1
16	28,3	21,9	06,7	31	34,3	28,4	13,0
Sum.	5266,6	5173,1	4921,4	Sum.	10305,8	10119,4	9635,5

		'''		'''		'''
Monatl. Mittel zu	Wiesb.	332,45	Cronb.	326,43	Neuk.	310,82
Höchst. St. d. 19. „	„	340,4	(d. 19.)	334,1	(d. 19.)	318,4
Tiefster St. d. 12. „	„	322,2	(d. 12.)	317,0	(d. 12.)	301,1
Differenz		18,2	„	17,1	„	17,3

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R. im Februar 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	335,1	329,4	313,9	Trsp	4651,9	4566,4	4355,2
2	33,5	27,6	12,1	15	327,4	321,9	306,9
3	31,0	23,4	07,6	16	24,7	19,5	04,3
4	27,1	20,6	05,7	17	26,8	21,8	06,3
5	30,1	24,1	08,9	18	27,4	21,9	07,1
6	30,9	24,7	10,2	19	27,1	22,0	07,1
7	33,0	26,9	11,8	20	27,3	22,0	07,2
8	33,8	27,9	13,2	21	29,5	23,8	08,7
9	33,5	27,5	12,6	22	28,8	23,2	08,3
10	32,6	27,0	12,0	23	27,9	22,3	08,1
11	32,9	27,5	12,3	24	28,4	23,0	08,0
12	34,3	27,4	12,7	25	29,5	24,1	08,4
13	33,8	27,9	13,0	26	29,4	23,4	08,8
14	30,3	24,5	09,2	27	23,3	18,2	03,2
Sum.	4651,9	4566,4	4355,2	28	22,5	16,9	02,5
				Summa	9231,9	9070,4	8650,1

		'''		'''		'''
Monatl. Mittel	zu Wiesb.	329,71	Cronb.	323,94	Neuk.	308,93
Höchst. St. d. 1.	" "	335,1	(d. 1.)	329,4	(d. 1.)	313,9
Tiefst. St. d. 28.	" "	322,5	(d. 28.)	316,9	(d. 28.)	302,5
Differenz	" "	12,6	"	12,5	"	11,4

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0^0 R. im März 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	329,0	323,0	308,2	Trsp.	5352,2	5256,9	5014,6
2	32,3	26,3	11,1	17	334,2	328,9	314,1
3	33,1	26,7	11,4	18	33,8	27,6	13,3
4	36,7	30,2	14,6	19	33,8	28,1	13,2
5	38,4	32,1	16,6	20	33,0	27,7	12,7
6	37,4	31,4	16,6	21	31,8	26,4	11,7
7	35,7	29,7	15,1	22	30,9	25,5	11,2
8	36,5	30,5	15,3	23	31,0	26,0	11,1
9	37,8	32,1	16,1	24	32,2	26,7	11,5
10	36,9	31,0	15,9	25	31,8	26,4	11,2
11	36,1	30,1	15,2	26	30,7	25,3	10,6
12	33,7	28,1	13,1	27	30,9	25,6	10,2
13	31,2	25,3	10,2	28	31,4	26,1	11,0
14	30,5	24,8	09,3	29	33,1	28,1	12,4
15	32,2	26,6	11,7	30	34,1	28,5	13,7
16	34,7	29,0	14,2	31	30,9	25,7	10,6
Sum.	5352,2	5256,9	5014,6	Sum.	10335,8	10159,5	9693,1

		'''		'''		'''
Monatl. Mittel	zu Wiesb.	333,41	Cronb.	327,72	Neuk.	312,68
Höchst. St. d. 5.	" "	338,4	(d. 5. 9.)	332,1	(d. 5. 6.)	316,6
Tiefst. St. d. 1.	" "	329,0	(d. 1.)	323,0	(d. 1.)	308,2
Differenz	" "	9,4	"	9,1	"	8,4

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R. im April 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	332,5	326,8	311,6	Trsp.	4984,3	4901,3	4673,7
2	32,4	27,3	12,0	16	333,3	328,1	313,5
3	33,3	27,6	12,4	17	32,1	25,8	12,2
4	30,6	25,2	10,1	18	33,8	28,2	13,5
5	33,3	27,5	12,6	19	33,5	28,3	13,6
6	34,9	29,2	14,1	20	32,0	26,7	12,3
7	32,0	26,0	11,0	21	32,4	27,2	12,3
8	30,2	24,8	09,4	22	33,7	28,1	12,9
9	28,5	23,2	08,8	23	34,8	29,2	14,0
10	31,2	25,7	10,9	24	33,2	27,6	12,8
11	32,2	26,6	11,2	25	32,5	26,9	12,1
12	31,9	27,3	11,4	26	31,5	26,0	11,2
13	31,9	26,1	11,1	27	32,7	27,1	11,9
14	33,7	27,7	12,0	28	33,0	27,3	12,5
15	35,7	30,3	15,1	29	32,4	27,0	12,3
				30	33,3	28,2	13,6
Sum.	4984,3	4901,3	4673,7				
				Summa	9978,5	9813,0	9364,4

			'''		'''		'''
Monatl. Mittel	zu	Wiesb.	332,62	Cronb.	327,10	Neuk.	312,15
Höchst. St. d. 15	"	"	335,7	(d. 15.)	330,3	(d. 15.)	315,1
Tiefster St. d. 9.	"	"	328,5	(d. 9.)	323,2	(d. 9.)	308,8
Differenz	"	"	7,2		7,1		6,3

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R. im Mai 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	335,3	329,8	315,0	Trsp.	5320,3	5232,6	4996,0
2	34,3	29,0	14,8	17	329,3	323,8	309,0
3	32,7	27,1	12,8	18	29,5	24,6	09,8
4	31,9	26,4	12,0	19	32,4	26,8	11,9
5	32,4	26,8	12,0	20	33,2	27,5	12,9
6	31,5	25,8	11,0	21	32,4	26,8	12,0
7	30,2	25,1	10,6	22	32,5	26,9	12,2
8	29,0	23,8	08,8	23	32,0	26,4	11,8
9	31,2	25,6	10,5	24	30,5	25,1	11,2
10	33,7	28,1	13,0	25	31,0	25,4	11,1
11	35,9	30,4	15,2	26	32,0	26,4	11,6
12	35,6	30,1	14,9	27	31,3	25,5	10,7
13	33,2	27,9	13,0	28	30,7	24,9	10,4
14	32,4	26,7	12,3	29	33,2	27,8	12,9
15	30,9	25,3	10,3	30	35,4	29,8	14,6
16	30,1	24,7	09,8	31	34,4	28,9	14,1
Sum.	5320,3	5232,6	4996,0	Sum.	10300,1	10129,2	9672,2

			'''		'''		'''
Monatl. Mittel	zu	Wiesb.	332,26	Cronb.	326,75	Neuk.	312,01
Höchst. St. d. 11.	"	"	335,9	(d. 11.)	330,4	(d. 11.)	315,2
Tiefster St. d. 8.	"	"	329,0	(d. 8. 17.)	323,8	(d. 8.)	308,8
Differenz	"	"	6,9		6,6		6,4

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R. im Juni 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	332,2	326,7	312,3	Trsp.	4984,5	4898,5	4677,7
2	30,5	25,0	10,4	16	332,9	327,1	312,6
3	30,3	24,8	10,5	17	34,3	28,8	13,2
4	32,0	26,2	11,8	18	34,2	28,3	14,5
5	32,9	27,2	12,2	19	31,2	26,1	13,1
6	33,3	27,4	12,7	20	33,5	27,5	14,4
7	33,4	27,5	12,6	21	34,7	29,2	14,2
8	32,3	26,7	11,8	22	33,4	27,8	13,4
9	31,5	25,7	10,5	23	33,3	28,0	13,1
10	32,8	27,1	12,1	24	32,6	27,2	12,6
11	33,2	27,5	12,8	25	31,5	26,0	11,3
12	32,0	26,4	12,9	26	31,0	25,2	10,5
13	31,6	25,7	10,4	27	31,4	26,0	11,0
14	33,5	27,4	12,0	28	29,5	23,9	09,7
15	33,0	27,2	12,7	29	30,7	24,7	09,7
Sum.	4984,5	4898,5	4677,7	30	33,1	27,1	11,9
				Summa	9971,8	9801,4	9362,9

		'''		'''		'''
Monatl. Mittel zu Wiesb.		332,39	Cronb.	326,71	Neuk.	312,10
Höchst. St. d. 21.	" "	334,7	(d. 21.)	329,2	(d. 20.)	314,4
Tiefster St. d. 28.	" "	329,5	(d. 28.)	323,9	(d. 28 29.)	309,7
Differenz	" "	5,2		5,3		4,7

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R. im Juli 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	334,7	328,6	313,6	Trsp	5343,0	5253,6	5024,5
2	35,3	29,4	14,4	17	337,2	331,3	316,9
3	35,1	29,6	15,0	18	34,1	28,6	14,3
4	34,2	29,0	15,0	19	30,9	25,5	11,1
5	33,7	28,3	14,4	20	31,3	25,7	11,1
6	32,7	27,3	13,4	21	31,9	26,4	11,1
7	35,3	29,3	14,3	22	32,1	26,5	11,3
8	34,3	28,9	14,5	23	28,6	23,2	08,1
9	32,4	27,0	12,9	24	33,2	26,9	12,1
10	29,8	24,6	11,2	25	35,6	29,6	14,9
11	32,3	26,5	12,4	26	36,7	30,7	16,3
12	34,8	29,1	14,8	27	34,6	29,0	14,4
13	34,6	29,1	14,8	28	33,7	27,8	13,5
14	33,3	27,8	13,7	29	33,7	27,9	13,4
15	34,4	28,7	14,1	30	31,8	26,2	11,4
16	36,1	30,4	16,0	31	33,0	27,1	12,2
Sum.	5343,0	5253,6	5024,5	Sum.	10341,4	10166,0	9716,6

		'''		'''		'''
Monatl. Mittel zu	Wiesb.	333,59	Cronb.	327,94	Neuk.	313,44
Höchst. St. d. 17. "	"	337,2	(d. 17.)	331,3	(d. 17.)	316,9
Tiefster St. d. 23. "	"	328,6	(d. 23.)	323,2	(d. 23.)	308,1
Differenz "	"	8,6	"	8,1	"	8,8

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R. im August 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	333,9	328,4	313,3	Trsp.	5350,2	5250,4	5030,6
2	32,9	27,7	13,3	17	335,6	329,9	315,3
3	32,0	26,7	12,1	18	35,3	29,8	15,6
4	31,6	26,1	11,6	19	33,3	28,1	13,8
5	32,3	26,6	11,5	20	32,7	27,0	13,1
6	34,6	28,8	13,3	21	33,2	27,9	12,4
7	36,9	31,0	16,5	22	32,9	27,5	12,9
8	37,0	31,3	16,9	23	31,8	26,2	11,9
9	35,8	30,1	16,0	24	31,7	26,1	10,6
10	34,4	28,9	14,8	25	35,0	29,3	14,4
11	34,7	29,1	14,9	26	35,4	29,8	15,6
12	35,4	29,6	15,2	27	35,2	29,9	15,7
13	35,1	29,5	15,5	28	35,7	30,0	15,6
14	34,2	28,5	15,1	29	35,7	29,9	15,3
15	34,4	28,8	15,3	30	36,0	30,4	15,9
16	35,0	29,3	15,3	31	36,6	30,9	16,3
Sum.	5350,2	5250,4	5030,6	Sum.	10366,3	10183,1	9745,0

			'''		'''		'''
Monatl. Mittel	zu	Wiesb.	334,40	Cronb.	328,49	Neuk.	314,35
Höchst. St. d. 8.	"	"	337,0	(d. 8.)	331,3	(d. 8.)	316,9
Tiefster St. d. 4.	"	"	331,6	(d. 4. 24.)	326,1	(d. 24.)	310,6
Differenz	"	"	5,4		5,2		6,3

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R. im September 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	337,5	331,8	317,5	Trsp.	5044,9	4961,2	4742,6
2	37,6	32,0	17,6	16	335,6	330,4	315,6
3	37,1	31,7	17,3	17	37,2	31,8	16,9
4	35,6	29,7	15,0	18	36,7	31,4	17,0
5	37,1	30,8	15,6	19	36,5	30,9	16,7
6	36,6	30,4	15,9	20	35,5	30,1	16,0
7	37,7	31,6	16,7	21	35,8	30,3	15,9
8	37,8	32,1	17,3	22	37,6	31,4	16,6
9	36,9	31,3	17,0	23	38,8	32,8	17,6
10	35,4	30,0	16,0	24	37,8	31,9	17,4
11	35,1	29,8	15,3	25	34,4	28,8	14,1
12	36,2	30,7	16,0	26	32,7	27,1	12,5
13	35,8	30,5	15,8	27	30,2	24,1	09,2
14	34,6	29,3	14,9	28	29,4	23,7	08,8
15	33,9	29,5	14,7	29	32,6	26,6	11,7
Sum.	5044,9	4961,2	4742,6	30	33,3	27,2	12,2
				Summa	10069,0	9899,7	9460,8

		'''		'''		'''
Monatl. Mittel	zu Wiesb.	335,63	Cronb.	329,99	Neuk.	315,36
Höchst. St. d. 23.	" "	338,8	(d. 23.)	332,8	(d. 2., 23.)	317,6
Tiefster St. d. 28.	" "	329,4	(d. 28.)	323,7	(d. 28.)	308,8
Differenz	" "	9,4		9,1		8,8

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R. im Oktober 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	333,7	328,0	312,9	Trsp.	5310,4	5217,1	4981,9
2	34,5	28,8	13,7	17	330,4	324,9	309,6
3	35,5	30,1	15,2	18	31,4	25,1	09,7
4	35,5	29,7	14,9	19	37,1	30,8	15,3
5	35,6	29,7	14,2	20	38,0	31,8	16,5
6	33,7	27,9	12,5	21	35,9	29,8	14,9
7	31,8	25,9	10,0	22	37,1	30,8	15,2
8	30,1	24,1	09,2	23	35,7	29,8	14,4
9	28,3	23,3	07,6	24	34,0	27,9	13,2
10	33,1	26,6	11,9	25	29,8	24,6	09,2
11	28,3	22,8	11,1	26	28,7	23,1	07,7
12	26,7	21,1	09,4	27	32,8	26,7	11,1
13	30,9	24,7	09,6	28	30,5	24,9	09,3
14	31,4	25,1	09,9	29	32,3	26,4	—
15	31,2	25,1	10,4	30	32,0	26 2	—
16	30,1	24,2	09,4	31	31,3	25,6	—
Sum.	5310,4	5217,1	4981,9	Sum.	10307,4	10125,5	8728,0

	'''		'''		'''
Monatl. Mittel zu Wiesb.	332,50	Cronb.	326,63	Neuk.	311,71
Höchst. St. d. 20. „ „	338,0	(d. 20.)	331,8	(d. 20.)	316,5
Tiefst. St. d. 12. „ „	326,7	(d. 12.)	321,1	(d. 9.)	307,6
Differenz „ „	11,3	„	10,7	„	8,9

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R. im November 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Emmerichenhain.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Emmerichenhain.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	332,5	326,4	315,7	Trsp.	5003,1	4914,6	4751,7
2	31,5	25,8	15,3	16	334,0	327,9	317,5
3	33,2	27,3	16,1	17	34,1	28,0	17,5
4	33,5	27,5	16,7	18	32,9	26,3	15,9
5	35,1	28,5	17,4	19	33,6	27,0	16,4
6	36,1	30,3	18,6	20	33,6	28,1	16,8
7	33,8	28,0	17,4	21	33,5	27,7	16,6
8	29,2	24,0	13,5	22	32,8	26,7	16,0
9	31,5	25,6	14,5	23	31,7	26,0	15,8
10	31,5	25,6	14,8	24	29,4	23,8	13,8
11	33,3	27,7	17,1	25	33,7	26,9	15,8
12	35,0	29,1	17,5	26	34,9	28,8	17,6
13	35,9	30,1	19,3	27	34,8	28,7	17,8
14	35,8	29,7	19,2	28	36,2	30,0	18,6
15	35,2	29,0	18,6	29	35,7	29,4	18,6
Sum.	5003,1	4914,6	4751,7	30	36,4	30,0	18,9
				Summa	10010,4	9829,9	9505,3

		'''		'''		'''
Monatl. Mittel	zu Wiesb.	333,68	Cronb.	327,66	Emmer.	316,84
Höchst. St. d. 30.	" "	336,4	(d. 6.)	330,3	(d. 13.)	319,3
Tiefst. St. d. 8.	" "	329,2	(d. 24.)	323,8	(d. 8.)	313,5
Differenz	" "	7,2	"	6,5	"	5,8

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R. im Dezember 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Emmerichenhain.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Emmerichenhain.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	333,1	327,5	317,1	Trsp.	5404,2	5308,7	5128,8
2	36,5	30,3	18,6	17	339,1	333,0	322,1
3	38,5	32,5	20,3	18	39,6	33,7	23,0
4	38,5	32,4	20,9	19	40,0	34,1	22,8
5	37,6	31,5	20,7	20	39,8	33,8	22,9
6	37,3	31,2	20,2	21	40,2	34,0	22,9
7	37,1	30,9	19,8	22	40,7	34,8	23,3
8	35,6	29,4	18,5	23	40,2	34,2	22,9
9	36,6	31,5	19,4	24	40,4	34,4	23,0
10	38,0	32,1	21,4	25	40,4	34,6	23,4
11	39,0	33,1	22,0	26	40,3	34,0	23,3
12	39,7	33,6	22,2	27	40,1	33,9	23,0
13	40,2	34,2	22,5	28	40,4	34,3	23,6
14	40,4	34,4	22,6	29	39,8	33,9	23,5
15	38,4	32,3	21,7	30	38,1	31,9	21,1
16	37,7	31,8	20,9	31	35,7	29,7	19,2
Sum.	5404,2	5308,7	5128,8	Sum.	10499,0	10313,0	9968,8

		'''		'''		'''
Monatl. Mittel	zu Wiesb.	338,68	Cronb.	332,68	Emmer.	321,57
Höchst. St. d. 22.	" "	340,7	(d. 22.)	334,8	(d. 28.)	323,6
Tiefster St. d. 1.	" "	333,1	(d. 1.)	327,5	(d. 1.)	317,1
Differenz	" "	7,6		7,3		6,5

Uebersicht der wirklich beobachteten monatlichen höchsten und tiefsten Barometerstände bei 0° R. zu Wiesbaden im Jahre 1843.

Monate.		Höchster und tiefster Stand.			Datum des höchsten u. tiefsten Standes.			Differenz des höchsten u. tiefsten Standes.		
		9 Uhr.	3 Uhr.	10 Uhr.				9 Uhr	3 Uhr	10 U.
		‴	‴	‴				‴	‴	‴
Januar	höchst.	340,9	340,4	341,3	19	19	18	19,5	18,5	18,8
	tiefster	21,4	21,9	22,5	12	12	15			
Februar	höchst.	34,9	35,6	35,3	1	1	12	13,5	14,0	13,5
	tiefster	21,4	21,6	21,8	28	28	27			
März	höchst.	38,3	38,3	38,8	9	5	5	11,1	9,0	8,4
	tiefster	27,2	29,3	30,4	1	1	26			
April	höchst.	35,3	36,1	36,0	23	15	15	5,5	7,9	8,6
	tiefster	29,8	28,2	27,4	9	9	9			
Mai	höchst.	36,2	35,9	36,0	12	11	11	7,0	7,0	7,1
	tiefster	29,2	28,9	28,9	8	8	8			
Juni	höchst.	35,3	34,7	34,6	21	21	20	5,6	5,2	5,4
	tiefster	29,7	29,5	29,2	29	28	28			
Juli	höchst.	37,7	37,2	36,7	17	17	17	8,5	9,5	8,0
	tiefster	29,2	27,7	28,7	23	23	23			
August	höchst.	37,3	36,9	37,5	8	8	7	6,9	5,5	6,1
	tiefster	30,4	31,4	31,4	24	4	4			
Septemb.	höchst.	38,9	38,7	38,6	23	23	23	9,4	9,4	9,2
	tiefster	29,5	29,3	29,4	28	28	28			
Oktober	höchst.	38,1	38,1	38,3	20	20	19	12,6	11,1	11,6
	tiefster	25,5	27,0	27,7	12	12	11.12			
Novemb.	höchst.	36,0	36,5	36,5	6	30	30	5,4	8,8	7,8
	tiefster	30,6	27,7	28,7	24	8	8. 24			
Dezemb.	höchst.	40,6	40,7	40,7	22	22	24	7,1	8,2	7,5
	tiefster	33,5	32,5	33,2	1	1	1			
Mittel	höchst.	337,46	337,42	337,53						
	tiefster	328,12	327,92	328,28						

Uebersicht der wirklich beobachteten monatlichen höchsten und tiefsten Barometerstände bei 0° R. zu Cronberg im Jahre 1843.

Monate.		Höchster und tiefster Stand.			Datum des höchsten u. tiefsten Standes.			Differenz des höchsten u. tiefsten Standes.		
		7 Uhr.	1 Uhr.	10 Uhr.				9 Uhr	1 Uhr	10 U.
		'''	'''	'''				'''	'''	'''
Januar	höchst.	334,6	334,3	334,6	19	19	18	18,7	18,4	17,1
	tiefster	15,9	15,9	17,5	12	12	15			
Februar	höchst.	29,1	29,5	29,5	1	1	1	13,3	13,2	13,3
	tiefster	15,8	16,3	16,2	28	28	27			
März	höchst.	31,9	32,1	32,5	6	5	5	10,6	9,0	7,8
	tiefster	21,3	23,1	24,7	1	1	1			
April	höchst.	30,0	30,4	30,4	15	15	15	6,1	7,0	8,6
	tiefster	23,9	23,4	21,8	8	9	9			
Mai	höchst.	30,7	30,4	30,5	12	11	11	7,1	6,9	6,9
	tiefster	23,6	23,5	23,6	8	8	17			
Juni	höchst.	29,5	29,3	28,8	21	21	21	5,5	5,2	5,7
	tiefster	24,0	24,1	23,1	29	28	28			
Juli	höchst.	31,5	31,6	31,0	17	17	16	7,4	9,0	8,0
	tiefster	24,1	22,6	23,0	23	23	23			
August	höchst.	31,6	31,4	31,5	8	8	7	6,8	5,5	5,6
	tiefster	24,8	25,9	25,9	24	4. 24	4			
Septemb.	höchst.	32,8	32,6	33,0	23	23	23	9,1	8,9	9,4
	tiefster	23,7	23,7	23,6	28	27	28			
Oktober	höchst.	32,1	32,0	32,2	20	20	19	12,1	11,7	10,4
	tiefster	20,0	20,3	21,8	12	12	11			
Novemb.	höchst.	30,1	30,3	30,9	6. 14	6. 30	28	5,3	6,6	8,3
	tiefster	24,8	23,7	22,6	9	8	24			
Dezemb.	höchst.	34,9	34,9	34,8	22	22	24	6,6	7,9	7,3
	tiefster	28,3	27,0	27,5	1	1	1			
Mittel	höchst.	331,58	331,58	331,64						
	tiefster	322,52	322,46	322,61						

Uebersicht der wirklich beobachteten monatlichen höchsten und tiefsten Barometerstände bei 0° R. zu Neukirch im Jahre 1843.

Monate.		Höchster und tiefster Stand.			Datum des höchsten u. tiefsten Standes.			Differenz des höchsten u. tiefsten Standes.		
		9 Uhr.	3 Uhr.	10 Uhr.				9 Uhr	1 Uhr	10 U.
		''	'''	'''				'''	'''	'''
Januar	höchst.	318,5	318,5	318,2	19	19	19	17,8	17,8	16,3
	tiefster	00,7	00,7	01,9	12	12	15			
Februar	höchst.	13,9	13,9	13,9	1	1	1	12,4	11,5	12,0
	tiefster	01,5	02,4	01,9	28	28	27			
März	höchst.	17,0	16,8	16,6	6	5	5	10,0	8,5	7,3
	tiefster	07,0	08,3	09,3	1	1	1			
April	höchst.	15,1	15,1	15,1	15	15	15	6,5	5,9	7,9
	tiefster	08,6	09,2	07,2	8	8	9			
Mai	höchst.	15,1	15,3	15,3	11.12	11	11	6,3	6,5	6,5
	tiefster	08,8	08,8	08,8	8	8	8			
Juni	höchst.	14,7	14,5	14,3	18	18	20	5,2	5,0	4,7
	tiefster	09,5	09,5	09,6	29	29	28			
Juli	höchst.	17,0	17,0	16,7	17	17	17	8,2	9,2	8,9
	tiefster	08,8	07,8	07,8	23	23	23			
August	höchst.	17,0	17,0	16,6	8	8	8	6,8	6,4	5,6
	tiefster	10,2	10,6	11,0	24	24	24			
Septemb.	höchst.	17,7	18,6	18,5	24	2.23	23	9,0	9,8	9,7
	tiefster	08,7	08,8	08,8	28	28	28			
Oktober	höchst.	16,5	16,5	16,7	20	20	19	7,0	6,9	9,2
	tiefster	09,5	09,6	07,5	12	12	9			
Novemb.	höchst.	19,3	19,3	19,3	14	13	13	5,5	6,4	6,1
	tiefster	13,8	12,9	13,2	9	8	8			
Dezemb.	höchst.	23,7	23,4	23,5	26	26.28	28	6,0	6,7	6,3
	tiefster	17,7	16,7	17,2	2	1	1			
Mittel	höchst.	317,13	317,16	317,06						
	tiefster	308,73	308,77	308,68						

Höchster und tiefster Jahresstand und Differenz der wirklich beobachteten Barometerstände bei 0° R. im Jahre 1843 zu Wiesbaden.

	9 Uhr.	3 Uhr.	10 Uhr.
Höchster Stand .	19. Jan. 340,9	22. Dez. 340,7	18. Jan. 341,3
Tiefster Stand . .	12. Jan. 28. Feb. } 321,4	28. Febr. 321,6	27. Febr. 321,8
Differenz	19,5	19,1	19,5

zu Cronberg.

	7 Uhr.	1 Uhr.	10 Uhr.
Höchster Stand .	22. Dez. 334,9	22. Dez. 334,9	21. Dez. 334,8
Tiefster Stand . .	28. Feb. 315,8	12. Jan. 315,9	27. Feb. 316,2
Differenz	19,1	19,0	18,6

Anmerk. Wegen zwei verschiedener Stationen ist keine Bestimmung für Neukirch möglich. — Ueber den in der Regel tiefern Stand des Barometers um 1 Uhr zu Cronberg, mehr noch um 3 Uhr Nachmittags zu Wiesbaden (siehe das Mittel) gibt Seite 47 des ersten Heftes unserer Jahrbücher (1842) Aufschluß.

Bemerkungen
zu den
barometrischen Beobachtungen.

(Seite 1 bis 14, Tab. I. und graphische Darstellung des mittleren Barometer-Standes.)

1) Bestimmung der Höhen unserer Beobachtungsorte über dem Meere.

a) Die mittlere Barometerhöhe bei 0° R. beträgt in den Jahren 1842 und 1843 zu Wiesbaden 333,67''', Cronberg 327,98''', Neukirch 312,77''', (Frankfurt a. M. 333,85.) – Wenden wir nun bei der Berechnung der Meereshöhen dieser Stationen die Formel: 56179 × (log. 338,093''' — log. 333,67''') für jede einzeln an, so ergibt sich für

Wiesbaden	321,29	Pariser Fuß als Höhe über dem Meeresspiegel.
Cronberg .	740,92	
Neukirch .	1899,5	

b) Die mittlere Barometerhöhe zu Frankfurt in den Jahren 1842 und 1843 (entsprechend unsern Beobachtungs-Jahren) ist 333,85. Sie betrug jedoch von 1835 bis 1842 also in acht Jahren 0,45''' weniger, als in genannten zwei Jahren. Es läßt sich daher mit größter Wahrscheinlichkeit schließen, daß sich unser Mittel nach einer Periode von acht Jahren um eben soviel tiefer stellen werde, oder was dasselbe ist: würden wir die Jahre 1835 bis 1842 beobachtet haben, so würde unser Mittel um 0,45''' tiefer stehen. Substituiren wir daher unser Mittel zweier Jahre — 0,45''' in Rechnung, also für

Wiesbaden	333,22'''	Pariser Maases,
Cronberg	327,53'''	
Neukirch	312,32'''	

und wenden in Rechnung obige Formel an*), so ergibt sich als Resultat, daß

Wiesbaden	354,21	Pariser Fuß Höhe über dem Meere habe.
Cronberg .	774,43	
Neukirch .	1934,6	

Diese Resultate liegen der Wahrheit am nächsten.

c) Zu Emmerichenhain, wo nur im November und Dezember 1843 beobachtet wurde, ist das Barometermittel bei 0° R. 319,2'''; gleichzeitig zu Cronberg 330,17''', folglich zu Emmerichenhain 10,97''' tiefer. Daraus schließen wir, daß der mittlere Barometer-Stand zu Emmerichenhain im Allgemeinen in den Jahren 1842 und 1843 = dem zu Cronberg gewesen sein dürfte — 10,97''' = 317,01'''. Wenden wir diese Barometerhöhe in obiger Rechnung an, so ergibt sich als Meereshöhe für Emmerichenhain 1571,6 Pariser Fuß. Werden jedoch 0,45''' davon subtrahirt und die Rechnung so ausgeführt: 56179 × (log. 338,093 — log. 316,56); so hat dieser Ort, oder vielmehr die Stelle, wo daselbst der Thermometer aufgehängt war, (die Beobachtungen wurden im zweiten Stock des Pfarrhauses gemacht) eine Höhe über dem Meere von 1605,6 Pariser Fuß.

2) Das Jahresmittel betrug

	1842	1843	niedriger 1843.
zu Wiesbaden	333,9'''	333,44'''	0,46'''
zu Cronberg	328,3'''	327,67'''	0,63'''
zu Neukirch	313,2'''	312,35'''	0,85''' **)

*) Herr Dr. Greiß fand die mittlere Barometerhöhe von Frankfurt a. M. in genannten acht Jahren = 333,4'''. Diese Größe in obiger Formel angewandt, so ergibt sich als Meereshöhe dieser Stadt 341,04 Pariser Fuß. Da diese Formel sehr zuverläßige Resultate liefert, auch durch dieselbe unsere Höhen in gehöriges Verhältniß zu der von Frankfurt kommen; so wenden wir sie gern zu unsern Rechnungen an. Die Zahl 338,090''' bezeichnet dabei die mittlere Barometerhöhe am Meere.

**) Die Barometerstände von Cronberg vom 14. März 1841 bis zum

3) Die größte Schwankung des Barometers traf auf allen Stationen ein vom 15—17. Januar, wie folgende Uebersicht zeigt:

zu Wiesbaden den 15. Januar Abends 10 Uhr 322,4‴; den 17. Januar Abends 10 Uhr 338,3‴; Differenz 15,9‴.

zu Cronberg den 15. Januar Abends 10 Uhr 317,5; den 17. Januar Abends 10 Uhr 332,2‴; Differenz 14,7.

zu Neukirch den 15. Januar Abends 10 Uhr 301,7; den 17. Januar Abends 10 Uhr 315,5; Differenz 13,8.

4) Höchster Stand

zu Wiesbaden den 18. Januar Abends 10 Uhr 341,0; tiefster Stand den 28. Februar Morgens 9 Uhr 321,2; Differenz 19,8.

zu Cronberg den 22. Dezember Morgens 7 Uhr 334,9; tiefster Stand den 28. Februar Morgens 7 Uhr 315,8; Differenz 19,1.

zu Neukirch den 19. Januar Morgens 9 Uhr 318,8; tiefster Stand den 28. Februar Morgens 9 Uhr 301,5; Differenz 17,3.

(Die Differenzen nehmen im zunehmenden Höhenverhältniß ab.)

Auf der Sternwarte zu München hatte das Barometer den höchsten Stand den 18. Januar von 7 Uhr Abends bis Mitternacht = 323,1‴; den tiefsten den 28. Februar um 1 Uhr Morgens = 305,2; Differenz = 17,9.

Schluß des Jahres 1843 wurden sorgfältig folgenden Perioden zugeordnet, und es ergaben sich folgende mittlere Resultate:

1) Mittler Stand des Barometers bei 0° R. im Verhältniß
   a) Sonnen-Perihelium 1963,54 } = 1 : 1,00021.
   b) Sonnen-Aphelium 1967,76 }

2) Mittler Stand des Barometers bei 0° R. zur Zeit
   a) der Mondnähe 327,651 Paris. Lin.
   b) der Mondferne 327,912 „ „
   c) des Neumondes 328,133 „ „
   d) des ersten Viertels 328,174 Paris. Lin.
   e) des Vollmondes 327,201 „ „
   f) des letzten Viertels 327,801 „ „
   (Vergleiche auch Tabelle VII.)

Zu Frankfurt a. M. höchster Stand im Januar und Dezember = 341,2'''; tiefster im Februar 321,7'''; Differenz = 19,5'''.

5) Die größten Erhebungen des Barometers kamen im Jahre 1843 vor bei folgenden Windrichtungen.

Zu	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
Wiesbaden	7	5	5	—	1	2	7	7
Cronberg	4	4	10	—	1	3	7	5
Neukirch........	10	1	9	—	1	3	3	8
Summa	21	10	24	—	3	8	17	20

Die größten Senkungen fielen vor:

Zu	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
Wiesbaden	—	1	2	—	2	13	13	1
Cronberg	—	2	1	1	2	6	20	—
Neukirch........	1	—	1	1	6	8	14	1
Summa	1	3	4	2	10	27	47	2

Es verhielt sich demnach bei folgenden Windrichtungen: Steigen zum Fallen: N. 21:1; NO. 3,3:1; O. 6:1; SO. 0:2; S. 1:3,3; SW. 1:3,4; W. 1:2,8; NW. 10.1. Fallen zum Steigen umgekehrt.

ıd Neukirch *), im Jahre 1843.

Größe der Oscillationen zu			Tage des höchsten Standes zu			Tage des tiefsten Standes zu		
Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''
18,2	17,1	17,3	19	19	19	12	12	12
12,6	12,5	11,4	1	1	1	28	28	28
9,4	9,1	8,4	5	5.9	5. 6	1	1	1
7,2	7,1	6,3	15	15	15	9	9	9
6,9	6,6	6,4	11	11	11	8	8. 17	8
5,2	5,3	4,7	21	21	20	28	28	28. 29
8,6	8,1	8,8	17	17	17	23	23	23
5,4	5,2	6,3	8	8	8	4	4. 24	24
9,4	9,1	8,8	32	23	2. 23	28	28	28
11,3	10,7	8,9	20	20	20	12	12	9
7,2	6,5	5,8	30	6	13	8	24	8
7,6	7,3	6,5	22	22	28	1	1	1

; Cronb. d. 22. Dez. 334,8'''; Neuk. d. 19. Jan. 318,4'''; Emm. d. 28. Dez. 323,6'''.
; „ d. 28. Feb. 316,9; „ d. 12. Jan. 301,1; „ d. 8. Nov. 313,5.
Emmerichenhain 10,1.
-Standes konnte also nur aus 10 Monaten für Neukirch berechnet werden.
''' niedriger, als das Mittel von Wiesbaden und Cronberg für diese Monate.

Tab. I. Barometer.

Monatliche Barometer-Mittel bei 0° R. zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch *), im Jahre 1843.

Monate.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Höchster Stand zu			Tiefster Stand zu			Größe der Oscillationen zu			Tage des höchsten Standes zu			Tage des tiefsten Standes zu		
				Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴
Januar	332,45	326,43	310,82	340,1	334,1	318,4	322,2	317,0	301,1	18,2	17,1	17,3	19	19	19	12	12	12
Februar	329,71	323,94	308,93	335,1	329,4	313,9	322,5	316,9	302,5	12,6	12,5	11,4	1	1	1	28	28	28
März	333,41	327,72	312,68	338,4	332,1	316,6	329,0	323,0	308,2	9,4	9,1	8,4	5	5.9	5. 6	1	1	1
April	332,62	327,10	312,15	335,7	330,3	315,1	328,5	323,2	308,8	7,2	7,1	6,3	15	15	15	9	9	9
Mai	332,26	326,75	312,01	335,9	330,4	315,2	329,0	323,8	308,8	6,9	6,6	6,4	11	11	11	8	8. 17	8
Juni	332,39	326,71	312,10	334,7	329,2	314,4	329,5	323,9	309,7	5,2	5,3	4,7	21	21	20	28	28	28. 29
Juli	333,59	327,94	313,44	337,2	331,3	316,9	328,6	323,2	308,1	8,6	8,1	8,8	17	17	17	23	23	23
August	334,40	328,49	314,35	337,0	331,3	316,9	331,6	326,1	310,6	5,4	5,2	6,3	8	8	8	4	4. 24	24
September ...	335,63	329,99	315,36	338,8	332,8	317,6	329,4	323,7	308,8	9,4	9,1	8,8	32	23	2. 23	28	28	28
Oktober	332,50	326,63	311,71	338,0	331,8	316,5	326,7	321,1	307,6	11,3	10,7	8,9	20	20	20	12	12	9
November ...	333,68	327,66	316,84	336,4	330,3	319,3	329,2	323,8	313,5	7,2	6,5	5,8	30	6	13	8	24	8
Dezember	338,68	332,68	321,57	340,7	334,8	323,6	333,1	327,5	317,1	7,6	7,3	6,5	22	22	28	1	1	1

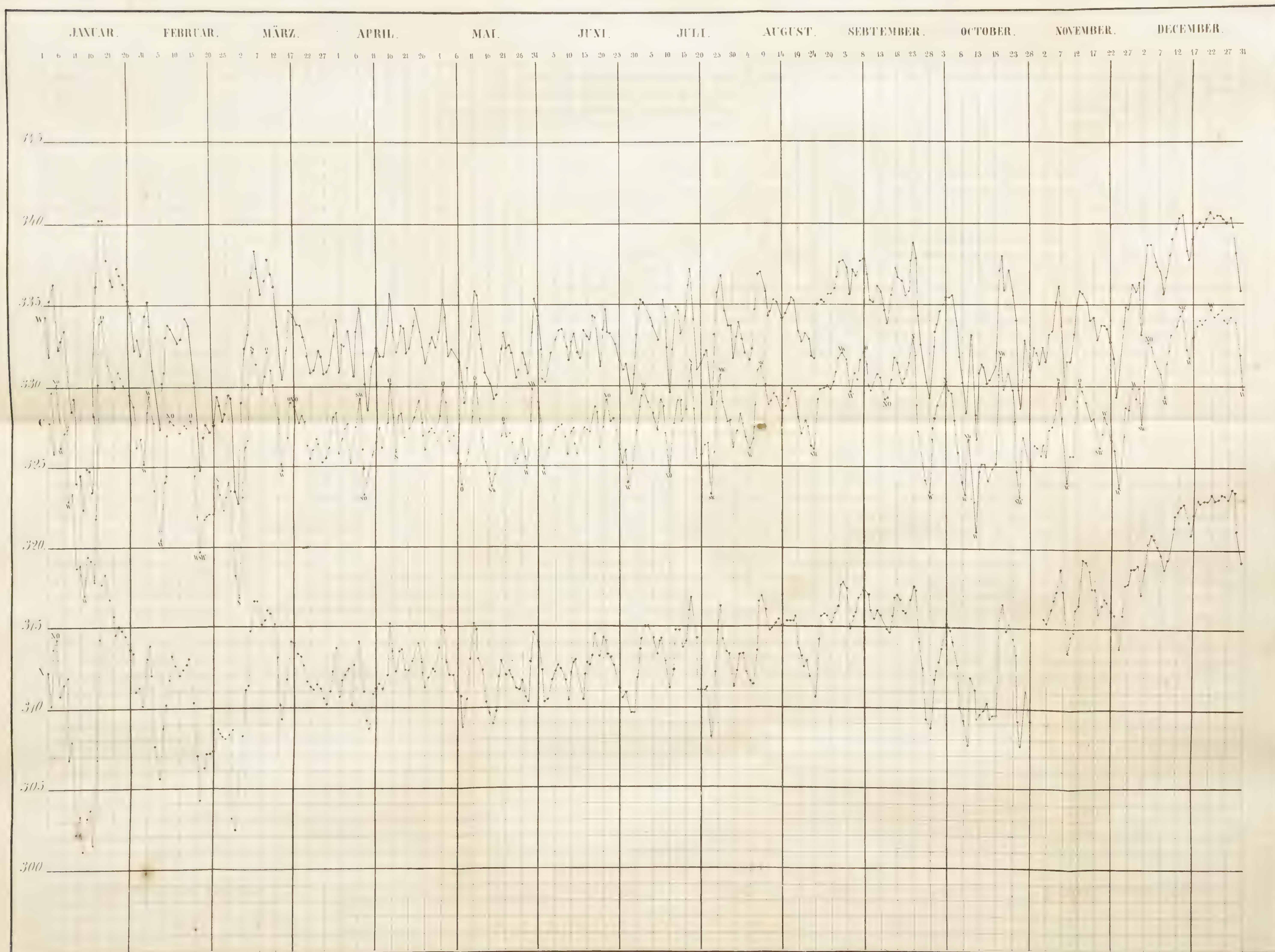
Bemerkungen

1) Jahres-Mittel zu Wiesbaden 333,44‴ Cronberg 327,67‴ Neukirch 312,35‴
2) Größe der Oscillation „ 9,1 „ 8,7 „ 8,7
3) Höchster St. zu Wiesb. d. 22. Dez. 340,7‴; Cronb. d. 22. Dez. 334,8‴; Neuk. d. 19. Jan. 318,4‴; Emm. d. 28. Dez. 323,6‴.
4) Tiefster St. „ „ d. 12. Jan. 322,2; „ d. 28. Feb. 316,9; „ d. 12. Jan. 301,1; „ d. 8. Nov. 313,5.
5) Differenz zu Wiesbaden 18,5; Cronberg 17,9; Neukirch 17,3; Emmerichenhain 10,1.

*) Im November und Dezember ward statt zu Neukirch zu Emmerichenhain beobachtet. Das Jahres-Mittel des Barometer-Standes konnte also nur aus 10 Monaten für Neukirch berechnet werden. Das Barometer-Mittel für den November und Dezember zu Emmerichenhain ist 319,20‴, und steht demnach 16,98‴ und 10,97‴ niedriger, als das Mittel von Wiesbaden und Cronberg für diese Monate.

Graphische Darstellung

des täglichen mittlern Barometer-Standes bei 0° R. zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch im Jahre 1843 nach den Beobachtungen des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau.



Täglicher Gang

des

Thermometers im Mittel

nebst

Angabe der monatlichen Mittel und Extreme

zu

Wiesbaden, Cronberg und Neukirch.

1843.

Tägliche mittlere Temperatur nach R. im Januar 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	2,4	3,8	— 1,0	Trsp.	21,4	21,3	— 22,0
2	0,3	0,2	— 2,0	17	0,6	— 0,2	— 1,3
3	— 0,7	— 0,7	— 3,3	18	— 1,7	— 0,8	— 2,7
4	— 2,5	— 2,9	— 5,0	19	— 4,4	— 1,8	— 3,0
5	1,0	— 0,1	— 1,7	20	— 2,7	2,1	— 1,7
6	1,5	1,0	— 1,3	21	— 3,3	1,2	— 0,3
7	2,1	2,1	— 0,6	22	— 3,8	— 2,5	0,0
8	2,6	3,2	0,6	23	— 3,0	— 2,6	— 5,3
9	1,0	1,1	— 1,7	24	— 2,9	— 3,3	— 3,7
10	1,6	1,8	— 0,3	25	— 2,3	— 2,6	— 2,7
11	1,9	1,9	— 1,0	26	1,9	0,1	0,3
12	4,2	3,2	1,0	27	5,1	2,8	1,7
13	2,1	2,5	— 0,7	28	7,8	6,4	3,0
14	2,2	2,9	— 1,3	29	7,0	6,1	3,0
15	1,2	1,4	— 1,7	30	7,5	7,0	4,0
16	0,5	— 0,1	— 2,0	31	6,5	5,4	2,3
Sum.	21,4	21,3	—22,0	Sum.	33,7	38,6	— 28,4

Monatl. Mittel zu	Wiesb.		1,09°	Cronb.	1,24°	Neuk.	0,92°
Höchst. St. d. 28.	„	„	7,8	(d. 30.)	7,0	(d. 30.)	4,0
Tiefster St. d. 19.	„	„	— 4,4	(d. 24.)	— 3,3	(d. 23.)	— 5,3
Differenz	„	„	12,2	„	10,3	„	9,3

Unterschied der Temperatur-Extreme im Januar 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	1,6	3,1	5,0	Trsp.	55,6	40,5	54,0
2	2,2	3,4	4,0	17	2,2	1,5	4,0
3	4,6	3,8	5,0	18	2,9	1,5	7,0
4	5,0	4,6	5,0	19	4,0	3,0	6,0
5	6,2	5,5	6,0	20	7,5	4,4	6,0
6	3,5	1,5	1,0	21	5,4	3,6	5,0
7	3,8	0,7	2,0	22	6,4	1,5	4,0
8	4,0	3,6	4,0	23	2,7	0,6	10,0
9	2,8	1,3	5,0	24	1,8	0,9	5,0
10	1,9	1,7	3,0	25	2,0	1,7	5,0
11	2,8	1,2	2,0	26	5,5	2,0	6,0
12	5,0	2,5	3,0	27	7,8	1,5	3,0
13	2,9	2,0	3,0	28	3,1	3,2	3,0
14	2,2	1,3	3,0	29	4,5	3,4	4,0
15	3,4	2,1	1,0	30	0,9	1,7	4,0
16	3,7	2,2	2,0	31	2,2	2,5	1,0
Sum.	55,6	40,5	54,0	Sum.	114,5	73,5	127,0

Monatl. Mittel zu Wiesb.	3,69°	Cronb.	2,37°	Neuk.	4,10°
Höchst. U. d. 27. „ „	7,8	(d. 5.)	5,5	(d. 23.)	10,0
Kleinst. U. d. 30. „ „	0,9	(d. 23.)	0,6	(d. 6.15.31.)	1,0
Differenz „ „	6,9		4,9		9,0

Tägliche mittlere Temperatur nach R. im Februar 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	7,2	6,6	3,3	Trsp.	28,1	26,4	— 10,9
2	7,0	6,7	3,3	16	4,8	2,5	2,3
3	4,0	3,5	1,3	17	4,0	3,5	— 0,7
4	— 0,3	0,8	— 3,0	18	3,9	4,0	1,7
5	— 0,3	— 0,8	— 2,0	19	7,8	6,1	4,3
6	— 0,3	1,8	— 2,3	20	3,8	4,9	3,3
7	0,6	0,3	— 2,3	21	5,9	5,1	5,6
8	3,8	2,1	— 1,0	22	5,2	5,6	5,0
9	— 0,3	0,3	— 1,3	23	6,0	5,7	1,7
10	2,2	0,9	— 1,0	24	3,9	4,2	0,6
11	4,3	3,7	1,3	25	3,3	2,0	— 2,3
12	1,0	1,3	— 3,3	26	3,8	3,4	0,7
13	0,1	— 0,1	— 2,3	27	5,5	4,2	1,7
14	— 1,2	— 0,5	— 0,3	28	4,9	4,3	1,6
15	0,3	— 0,2	— 1,3				
Sum.	28,1	26,4	—10,9	Sum.	90,9	81,9	14,6

Monatl. Mittel zu Wiesb.		3,25°	Cronb.	2,92°	Neuk.	0,52°
Höchst. St. d. 19.	„ „	7,8	(d. 2.)	6,7	(d. 21.)	5,6
Tiefster St. d. 14.	„ „	— 1,2	(d. 5.)	— 0,8	(d. 12.)	— 3,3
Differenz	„ „	9,0	„	7,5	„	8,9

Unterschied der Temperatur-Extreme im Februar 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	2,6	—	2	Trsp.	64,4	—	60
2	1,7	—	1	16	8,0	—	7
3	1,8	—	2	17	6,3	—	3
4	2,5	—	7	18	6,5	—	8
5	2,5	—	6	19	9,9	—	8
6	3,0	—	2	20	3,9	—	7
7	4,8	—	3	21	6,1	—	4
8	8,8	—	4	22	4,7	—	4
9	1,9	—	4	23	7,6	—	6
10	4,7	—	5	24	1,5	—	2
11	8,8	—	5	25	4,6	—	4
12	2,8	—	5	26	3,0	—	4
13	6,3	—	5	27	4,0	—	3
14	7,1	—	6	28	1,6	—	2
15	5,1	—	3				
Sum.	64,4	—	60	Sum.	132,1	—	12,2

Monatl. Mittel	zu Wiesb.		4,72°	Cronb.	—		Neukirch 4,36°
Höchst. U. d. 19.	"	"	9,9	"	—	(d. 18. 19.)	8
Kleinst. U. d. 24.	"	"	1,5	"	—	(d. 2.)	1
Differenz	"	"	8,4	"	—	"	7

Tägliche mittlere Temperatur nach R. im März 1843.

Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.	Datum.	Wies-baden.	Cronberg	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	1,2	1,2	— 2,0	Trsp.	42,2	23,9	— 11,6
2	— 1,3	— 2,0	— 3,3	17	5,8	5,0	5,0
3	— 3,4	— 2,6	— 4,7	18	6,9	6,9	7,0
4	— 1,2	— 2,3	— 1,3	19	7,9	8,2	4,3
5	3,2	0,9	— 0,3	20	5,4	4,4	1,7
6	2,5	0,9	— 1,3	21	5,9	4,4	4,3
7	2,8	0,5	— 2,7	22	9,3	6,8	8,0
8	1,8	1,0	— 2,0	23	11,0	8,6	7,7
9	2,7	1,5	— 2,3	24	9,1	7,8	6,0
10	3,6	1,9	— 0,7	25	6,9	5,7	2,0
11	2,4	1,1	— 1,0	26	4,3	3,3	0,0
12	2,5	1,1	— 1,0	27	4,0	2,7	0,3
13	5,5	3,8	1,7	28	3,7	3,6	1,0
14	7,0	5,5	3,3	29	4,5	4,6	2,3
15	7,9	6,6	4,0	30	5,3	6,1	5,7
16	5,0	4,8	2,0	31	10,7	7,4	7,4
Sum.	42,2	23,9	—11,6	Sum.	142,9	109,4	51,1

Monatl. Mittel	zu Wiesb.		4,61°	Cronb.	3,53°	Neuk.	1,65°
Höchst. St. d. 23.	"	"	11,0	"	8,6	(d. 22.)	8,0
Tiefst. St. d. 3.	"	"	— 3,4	"	— 2,6	(d. 3.)	— 4,7
Differenz	"	"	14,4	"	11,2	"	12,7

Unterschied der Temperatur-Extreme im März 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	2,5	—	4	Trsp.	74,4	—	67
2	3,7	—	4	17	8,7	—	7
3	5,4	—	5	18	13,0	—	5
4	9,1	—	9	19	12,0	—	8
5	5,0	—	4	20	6,8	—	9
6	5,0	—	5	21	9,0	—	8
7	6,1	—	6	22	12,5	—	8
8	4,0	—	4	23	7,0	—	6
9	2,1	—	1	24	5,8	—	10
10	2,7	—	3	25	8,0	—	11
11	3,2	—	3	26	6,5	—	8
12	3,4	—	3	27	5,6	—	6
13	5,2	—	5	28	7,5	—	7
14	5,2	—	4	29	9,7	—	6
15	5,6	—	3	30	13,3	—	6
16	6,2	—	4	31	13,8	—	8
Sum.	74,4	—	67	Sum.	213,6	—	180

Monatl. Mittel	zu	Wiesb.	6,89°	Cronb.	—		Neukirch 5,81°
Höchst. U. d. 31.	„	„	13,8	„	—	(d. 25.)	11
Kleinst. U. d. 9.	„	„	2,1	„	—	(d. 9.)	1
Differenz	„	„	11,7	„	—		10

Tägliche mittlere Temperatur nach R. im April 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	10,6	9,8	7,0	Trsp.	109,9	99,7	64,7
2	9,7	9,3	7,0	16	10,7	8,4	7,7
3	9,0	9,0	6,0	17	12,3	9,6	8,6
4	9,4	8,0	7,6	18	13,2	12,1	10,3
5	8,2	7,7	5,7	19	13,1	12,6	12,0
6	6,3	7,6	6,0	20	15,0	13,9	13,3
7	9,5	9,3	6,7	21	12,7	12,5	10,7
8	8,6	9,1	5,6	22	11,8	10,9	9,7
9	7,1	6,4	3,7	23	7,2	8,7	4,7
10	3,6	3,8	1,7	24	6,5	5,8	3,0
11	3,2	2,9	0,0	25	8,1	6,1	5,0
12	3,3	2,8	0,7	26	8,7	6,8	5,3
13	5,0	3,1	0,0	27	9,1	7,3	4,7
14	8,5	4,3	1,7	28	8,7	7,8	6,0
15	7,9	6,6	5,3	29	11,2	8,6	6,7
				30	13,2	11,3	9,3
Sum.	109,9	99,7	64,7				
				Summa	271,4	242,1	181,7

Monatl. Mittel zu Wiesb.	9,05°	Cronb.	8,07°	Neuk.	6,06°
Höchst. St. d. 20. " "	15,0	(d. 20.)	13,9	(d. 20.)	13,3
Tiefst. St. d. 11. " "	3,2	(d. 12.)	2,8	(d. 11. 13.)	0,0
Differenz " "	11,8	"	11,1	"	13,3

Unterschied der Temperatur-Extreme im April 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	5,7	—	5	Trsp.	109,9	—	72
2	7,2	—	4	16	11,0	—	7
3	7,1	—	3	17	9,7	—	5
4	8,5	—	4	18	8,0	—	5
5	8,8	—	4	19	13,5	—	8
6	7,3	—	5	20	11,5	—	6
7	3,0	—	3	21	8,8	—	6
8	3,5	—	4	22	7,8	5,7	8
9	5,5	—	7	23	6,0	6,7	11
10	5,0	—	8	24	5,5	3,0	8
11	4,7	—	4	25	5,5	4,2	7
12	8,0	—	3	26	8,0	4,0	5
13	8,0	—	5	27	8,0	6,5	6
14	17,7	—	6	28	4,5	2,7	6
15	9,9	—	7	29	8,6	6,7	7
Sum.	109,9	—	72	30	11,0	9,3	9
				Summa	237,3	48,8	176

Monatl. Mittel zu Wiesb.		7,91°	Cronb.	5,42°	Neuk.		5,87°
Höchst. U. d. 14.	„ „	17,7	„	—		(d. 23.)	11,0
Kleinst. U. d. 7.	„ „	3,0	„	—		(d. 3. 7. 12.)	3,0
Differenz	„ „	14,7	„	—			8,0

Tägliche mittlere Temperatur nach R. im Mai 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	14,0	12,5	10,6	Trsp.	178,5	162,6	131,6
2	13,4	10,7	10,0	17	11,0	9,2	6,3
3	14,4	13,9	12,3	18	9,2	8,6	7,3
4	14,2	13,1	11,3	19	7,2	6,5	2,7
5	13,0	12,6	11,3	20	8,4	7,3	5,3
6	13,7	12,7	12,3	21	10,9	11,4	10,3
7	10,5	9,8	7,0	22	12,0	10,8	7,7
8	7,9	7,1	3,7	23	14,1	13,2	11,3
9	7,2	6,4	3,0	24	15,9	15,6	13,3
10	7,3	6,5	3,7	25	10,9	10,5	9,3
11	8,4	8,1	6,7	26	10,9	11,1	8,7
12	11,2	10,9	9,3	27	12,6	11,4	9,3
13	11,0	9,0	7,0	28	11,2	10,7	7,3
14	11,0	10,0	8,0	29	10,4	10,1	6,7
15	11,0	10,3	8,7	30	10,0	9,4	9,3
16	10,3	9,0	6,7	31	11,0	10,4	8,7
Sum.	178,5	162,6	131,6	Sum.	344,2	318,8	255,1

Monatl. Mittel zu Wiesb.		11,10°	Cronb.	10,28°	Neuk.	8,23°
Höchst. St. d. 24.	„ „	15,9	(d. 24.)	15,6	(d. 24.)	13,3
Tiefst. St. 9. 19.	„ „	7,2	(d. 9.)	6,4	(d. 19.)	2,7
Differenz	„ „	8,7	„	9,2	„	10,6

Unterschied der Temperatur-Extreme im Mai 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	10,5	7,9	8	Trsp.	143,6	99,1	111
2	10,0	6,2	10	17	7,7	5,2	3
3	10,0	9,0	11	18	6,0	2,2	5
4	6,0	6,0	5	19	2,0	1,6	8
5	10,7	6,2	6	20	6,5	4,1	4
6	11,5	8,8	7	21	11,5	8,5	8
7	9,0	7,5	10	22	10,2	6,1	7
8	5,5	5,2	9	23	11,7	7,6	7
9	5,0	2,0	3	24	12,0	8,1	8
10	4,2	4,7	3	25	6,5	1,5	7
11	11,2	7,3	8	26	10,9	4,7	4
12	15,5	10,0	8	27	6,3	4,7	3
13	8,0	3,7	7	28	7,0	3,8	4
14	10,0	6,1	5	29	7,5	4,6	4
15	8,0	5,8	6	30	6,6	5,5	5
16	8,5	2,7	5	31	7,0	4,1	5
Sum.	143,6	99,1	111	Sum.	263,0	171,4	193

Monatl. Mittel zu Wiesb.		8,48°	Cronb.	5,53°	Neuk.	6,23°
Höchst. U. d. 12.	„ „	15,5	(d. 12.)	10,0	(d. 3.)	11,0
Kleinst. U. d. 19.	„ „	2,0	(d. 25.)	1,5	(d. 9. 10. 17. 27)	3,0
Differenz	„ „	13,5	„	8,5	„	8,0

Tägliche mittlere Temperatur nach R. im Juni 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	14,3	12,9	11,3	Trsp.	185,3	177,9	148,0
2	14,7	15,7	12,7	16	14,4	12,9	13,3
3	15,3	15,3	11,0	17	15,0	14,4	12,3
4	12,4	12,3	11,0	18	16,9	16,8	16,3
5	12,7	12,5	9,7	19	18,0	17,5	9,3
6	10,7	11,1	9,7	20	11,2	11,4	7,6
7	10,2	10,2	7,7	21	13,1	12,2	11,7
8	12,8	11,1	8,3	22	14,6	13,7	11,0
9	12,2	11,4	9,3	23	10,8	10,4	9,0
10	11,6	10,6	8,3	24	10,3	10,0	8,7
11	10,3	10,0	7,7	25	10,2	10,6	8,7
12	9,7	9,7	10,3	26	10,6	9,8	7,7
13	12,2	10,6	10,6	27	13,6	13,3	10,7
14	12,8	12,5	9,7	28	12,4	11,8	9,0
15	13,4	12,0	10,7	29	10,2	10,6	7,3
				30	10,1	9,3	7,7
Sum.	185,3	177,9	148,0				
				Summa	376,7	362,6	298,3

Monatl. Mittel zu	Wiesb.	12,56°	Cronb.	12,09°	Neuk.	9,94°
Höchst. St. d. 19. „	„	18,0	(d. 19.)	17,5	(d. 18.)	16,3
Tiefster St. d. 12. „	„	9,7	(d. 30.)	9,3	(d. 29.)	7,3
Differenz „	„	8,3	„	8,2	„	9,0

Unterschied der Temperatur-Extreme im Juni 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	8,9	5,7	4	Trsp.	102,5	73,4	75
2	8,8	7,6	5	16	7,0	6,2	7
3	8,0	7,7	7	17	11,1	7,4	8
4	5,0	2,2	4	18	12,5	7,9	7
5	6,0	3,6	4	19	11,0	7,1	11
6	7,8	6,5	7	20	3,5	5,7	6
7	7,7	6,3	6	21	8,0	6,6	8
8	7,5	5,7	4	22	10,5	6,8	7
9	7,0	3,2	4	23	6,0	4,0	7
10	6,8	4,3	5	24	6,6	5,0	5
11	4,0	3,9	4	25	5,5	4,3	5
12	4,7	4,6	8	26	4,0	2,2	4
13	7,5	3,5	6	27	5,9	8,7	7
14	7,0	3,3	2	28	4,5	3,4	4
15	5,8	5,3	5	29	4,5	5,1	3
Sum.	102,5	73,4	75	30	5,2	2,7	5
				Summa	208,3	156,5	169

Monatl. Mittel zu Wiesb.	6,94°	Cronb.	5,22°	Neuk.	5,63°
Höchst. U. d. 18. „ „	12,5	(d. 27.)	8,7	(d. 19.)	11
Kleinst. U. d. 20. „ „	3,5	(d. 4. 26.)	2,2	(d. 14.)	2
Differenz „ „	9,0	„	5,7	„	9

Tägliche mittlere Temperatur nach R. im Juli 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	11,8	11,4	8,0	Trsp.	255,9	256,3	214,6
2	14,6	13,2	10,3	17	16,1	16,4	16,0
3	17,2	15,4	11,6	18	17,9	18,3	16,3
4	17,8	18,6	17,0	19	14,6	14,9	12,4
5	20,1	20,5	18,7	20	12,8	12,9	9,7
6	20,7	21,1	18,7	21	12,1	11,3	9,0
7	14,1	15,5	12,6	22	12,6	11,5	9,3
8	15,9	15,2	13,0	23	12,1	11,2	8,7
9	16,2	15,2	12,7	24	10,8	10,4	8,0
10	14,7	15,1	11,6	25	11,4	11,0	9,0
11	15,4	16,6	14,3	26	11,1	11,5	8,3
12	16,0	16,6	15,0	27	12,5	11,3	10,0
13	17,4	16,1	13,7	28	11,8	11,9	9,6
14	15,5	15,8	13,7	29	14,1	12,9	10,0
15	13,1	14,1	11,3	30	13,3	13,5	10,6
16	15,4	15,9	12,4	31	13,6	12,5	10,7
Sum.	255,9	256,3	214,6	Sum.	452,7	447,8	372,2

Monatl. Mittel zu Wiesb.		14,60°	Cronb.	14,45°	Neuk.	12,01°
Höchst. St. d. 6.	„ „	20,7	(d. 6.)	21,1	(d. 5., 6.)	18,7
Tiefst. St. d. 24.	„ „	10,8	(d. 24.)	10,4	(d. 1., 24.)	8,0
Differenz	„ „	9,9	„	10,7	„	10,7

Unterschied der Temperatur-Extreme im Juli 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	o	o	o		o	o	o
1	5,5	5,8	3	Trsp.	140,4	96,9	97
2	6,7	4,6	4	17	10,5	6,2	11
3	8,1	5,6	3	18	13,0	9,6	7
4	10,0	8,7	8	19	5,8	4,0	7
5	11,0	9,1	7	20	5,0	4,4	4
6	9,2	8,1	7	21	8,9	4,9	6
7	7,0	4,3	10	22	7,0	4,0	2
8	11,0	7,7	7	23	7,0	4,9	3
9	6,7	5,9	5	24	5,0	4,5	4
10	8,0	6,6	7	25	7,5	5,7	5
11	8,2	4,7	6	26	6,0	5,7	3
12	10,2	6,2	7	27	10,7	6,0	4
13	12,0	6,3	7	28	5,7	3,5	3
14	7,2	4,7	5	29	8,7	5,9	5
15	8,0	3,0	6	30	6,0	4,1	4
16	11,6	5,6	5	31	7,8	5,0	5
Sum.	140,4	96,9	97	Sum.	255,0	175,3	170

Monatl. Mittel zu Wiesb.	8,23°	Cronb.	5,65°	Neukirch	5,48°
Höchst. U. d. 18. " "	13,0	(d. 18.)	9,6	(d. 17.)	11,0
Kleinst. U. d. 20. 24. "	5,0	(d. 15.)	3,0	(d. 22.)	2,0
Differenz " "	8,0	"	6,6	"	9,0

Tägliche mittlere Temperatur nach R. im August 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	14,2	13,2	11,3	Trsp.	238,9	233,5	200,0
2	14,2	15,6	14,0	17	18,2	18,2	16,6
3	14,7	13,9	11,7	18	18,9	18,6	18,7
4	13,0	13,1	11,3	19	18,4	17,6	16,0
5	13,6	12,8	9,3	20	17,0	16,7	16,0
6	11,7	11,2	9,0	21	13,3	13,9	11,3
7	13,8	12,6	11,4	22	15,2	14,0	11,7
8	15,8	14,8	12,7	23	14,4	13,9	11,0
9	15,5	14,6	12,7	24	14,0	13,4	10,6
10	17,1	16,7	15,3	25	14,6	14,8	14,0
11	13,3	13,4	12,0	26	16,4	16,5	16,0
12	12,4	13,0	11,0	27	16,8	16,0	13,0
13	16,2	14,5	12,0	28	15,5	14,6	13,6
14	17,2	17,6	13,3	29	16,3	15,8	16,0
15	17,8	18,0	16,7	30	17,4	17,2	16,7
16	18,4	18,5	16,3	31	17,6	17,1	16,3
Sum.	238,9	233,5	200,0	Sum.	482,9	471,8	417,5

Monatl. Mittel zu Wiesb.		15,58°	Cronb.	15,22°	Neuk.	13,47°
Höchst. St. d. 18.	„ „	18,9	(d. 18.)	18,6	(d. 18.)	18,7
Tiefst. St. d. 6.	„ „	11,7	(d. 6.)	11,2	(d. 6.)	9,0
Differenz	„ „	7,2	„	7,4	„	9,7

Unterschied der Temperatur=Extreme im August 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	8,0	5,9	6	Trsp.	141,4	102,9	83
2	10,5	8,5	6	17	11,5	7,2	5
3	7,5	3,6	5	18	10,8	7,2	8
4	9,0	6,8	7	19	10,2	6,8	9
5	7,3	7,7	6	20	7,9	5,4	5
6	8,0	3,7	3	21	5,0	4,5	8
7	11,0	6,7	6	22	8,2	6,4	5
8	7,0	6,7	5	23	7,4	2,9	4
9	8,0	5,3	3	24	4,0	1,2	2
10	13,7	9,2	6	25	7,0	6,0	5
11	3,7	3,0	6	26	12,0	7,4	7
12	5,0	5,1	5	27	6,3	4,4	6
13	10,2	6,2	4	28	6,3	3,4	2
14	8,5	8,6	4	29	10,5	6,8	7
15	12,0	8,2	6	30	7,0	5,2	5
16	12,0	7,7	5	31	9,4	6,3	6
Sum.	141,4	102,9	83	Sum.	264,9	184,0	167

Monatl. Mittel zu Wiesb. 8,55° Cronb. 5,94° Neukirch 5,39°
Höchst. U. d. 10. „ „ 13,7 (d. 10.) 9,2 (d. 19.) 9,0
Kleinst. U. d. 11. „ „ 3,7 (d. 24.) 1,2 (d. 24. 28.) 2,0
Differenz „ „ 10,0 „ 8,0 „ 7,0

Tägliche mittlere Temperatur nach R. im September 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	18,3	17,0	16,0	Trsp.	218,9	206,4	184,6
2	14,8	15,4	13,3	16	14,9	14,7	13,3
3	15,3	14,2	13,3	17	13,3	13,9	12,7
4	14,5	13,1	10,1	18	14,0	13,3	12,7
5	11,3	10,5	8,3	19	13,1	13,6	12,7
6	12,7	11,7	9,3	20	13,3	14,0	13,0
7	13,8	12,5	12,0	21	13,1	13,8	13,7
8	13,9	14,3	13,0	22	12,6	12,0	11,3
9	15,1	15,3	13,7	23	11,5	11,9	11,3
10	16,1	16,4	16,3	24	12,6	11,0	9,7
11	16,7	15,6	14,7	25	9,6	9,5	7,3
12	14,8	11,4	11,3	26	8,8	8,1	6,0
13	12,6	11,6	10,0	27	6,8	6,3	4,0
14	13,8	12,8	11,0	28	8,0	6,6	5,7
15	15,2	14,6	12,3	29	5,5	5,7	4,0
Sum.	218,9	206,4	184,6	30	6,9	6,4	3,7
				Summa	382,9	367,2	325,7

Monatl. Mittel zu Wiesb.	12,76°	Cronb.	12,24°	Neuk.	10,86°
Höchst. St. d. 1. „ „	18,3	(d. 1.)	17,0	(d. 10.)	16,3
Tiefst. St. d. 29. „ „	5,5	(d. 29.)	5,7	(d. 30.)	3,7
Differenz „ „	12,8	„	11,3	„	12,6

Unterschied der Temperatur-Extreme im September 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	9,2	6,4	5	Trsp.	119,5	87,2	94
2	7,5	5,2	7	16	9,8	7,0	6
3	8,0	5,0	5	17	11,2	7,5	8
4	5,3	4,0	7	18	10,8	6,6	7
5	4,8	3,3	5	19	9,7	6,9	8
6	5,0	4,2	3	20	10,5	6,5	7
7	2,8	2,6	5	21	11,2	7,2	5
8	7,4	5,0	6	22	8,0	5,9	8
9	11,6	5,5	6	23	7,0	5,6	5
10	11,5	8,2	6	24	6,5	6,4	6
11	8,6	8,2	7	25	6,0	4,4	6
12	8,0	6,9	10	26	5,4	5,0	4
13	8,4	6,9	8	27	3,0	2,3	5
14	10,3	8,0	7	28	7,4	5,7	5
15	11,1	7,8	7	29	7,0	4,6	6
Sum.	119,5	87,2	94	30	7,9	6,5	6
				Summa	240,9	175,3	186

Monatl. Mittel zu	Wiesb.	8,03°	Cronb.	5,84°	Neuk.	6,20°
Höchst. U. d. 9.	„ „	11,6	(d. 10. 11)	8,2	(d. 12.)	10
Kleinst. U. d. 7.	„ „	2,8	(d. 27.)	2,3	(d. 6.)	3
Differenz	„ „	8,8	„	5,9	„	7

Tägliche mittlere Temperatur nach R. im Oktober 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	11,4	10,7	9,0	Trsp.	155,9	143,6	107,0
2	11,7	10,9	7,7	17	4,2	3,8	2,3
3	10,8	9,5	7,7	18	4,6	3,6	1,0
4	12,7	11,4	9,0	19	3,9	3,8	2,3
5	13,2	12,1	9,0	20	2,9	1,8	2,0
6	12,1	11,8	9,0	21	2,8	2,7	1,3
7	12,3	12,2	9,7	22	5,5	5,0	3,0
8	12,9	12,0	9,3	23	6,3	5,0	5,0
9	9,3	8,6	7,3	24	7,6	7,2	5,0
10	8,8	7,7	5,3	25	8,0	7,0	4,7
11	11,4	9,6	6,0	26	6,5	6,6	3,7
12	10,2	9,9	6,3	27	3,8	4,2	2,7
13	6,7	6,2	3,0	28	4,2	3,8	2,3
14	5,6	4,0	2,0	29	8,8	7,9	—
15	3,3	3,5	2,7	30	9,3	8,7	—
16	3,5	3,5	4,0	31	9,6	9,9	—
Sum.	155,9	143,6	107,0	Sum.	243,9	224,6	142,3

Monatl. Mittel zu Wiesb.	7,87°	Cronb.	7,25°	Neuk.	5,08°
Höchst. St. d. 5. „ „	13,2	(d. 7.)	12,2	(d. 7.)	9,7
Tiefst. St. d. 21. „ „	2,8	(d. 20.)	1,8	(d. 18.)	1,0
Differenz „ „	10,4	„	10,4	„	8,7

Unterschied der Temperatur-Extreme im Oktober 1843.

Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.	Datum.	Wies-baden.	Cronberg	Neu-kirch.
	0	0	0		0	0	0
1	4,7	4,5	7,0	Trsp.	98,0	60,3	73,0
2	4,0	2,3	2,0	17	8,5	5,7	7,0
3	7,5	5,7	2,0	18	2,8	2,6	4,0
4	7,3	4,7	4,0	19	7,5	4,0	4,0
5	6,0	2,1	5,0	20	7,6	4,4	6,0
6	6,2	2,3	3,0	21	5,0	5,5	5,0
7	5,0	3,6	4,0	22	7,0	5,0	4,0
8	5,5	2,6	4,0	23	6,4	6,4	4,0
9	6,0	4,2	3,0	24	5,4	3,0	4,0
10	6,5	2,8	6,0	25	7,2	2,7	2,0
11	8,5	6,6	5,0	26	3,7	3,8	2,0
12	6,2	4,5	7,0	27	6,7	4,5	5,0
13	6,0	3,4	8,0	28	4,7	5,0	3,0
14	5,0	1,3	4,0	29	5,2	4,5	—
15	6,5	4,7	4,0	30	8,0	4,7	—
16	7,1	5,0	5,0	31	8,5	4,2	—
Sum.	98,0	60,3	73,0	Sum.	192,2	126,3	123,0

Monatl. Mittel	zu Wiesb.	6,20°	Cronb.	4,07°	Neukirch	4,39°
Höchst. U. d. 11.17.31.	„ „	8,5	(d. 11.)	6,6	(d. 13.)	8,0
Kleinst. U. d. 18.	„ „	2,8	(d. 14.)	1,3	(d. 2. 3. 25. 26.)	2,0
Differenz	„ „	5,7	„	5,3	„	6,0

Tägliche mittlere Temperatur nach R. im November 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Emmerichenhain.
	0	0	0		0	0	0
1	10,7	11,2	9,0	Trsp.	81,8	76,5	58,2
2	9,5	9,6	9,0	16	1,7	0,3	— 1,1
3	8,8	9,2	7,3	17	1,3	0,5	1,3
4	7,8	7,8	11,0	18	0,7	0,2	— 1,4
5	8,3	7,6	5,7	19	2,2	2,2	0,7
6	7,3	6,7	5,3	20	2,8	3,3	1,1
7	8,1	7,2	5,7	21	5,1	4,7	3,4
8	6,2	6,7	4,0	22	8,7	8,4	6,5
9	3,2	3,0	0,3	23	6,8	7,2	6,1
10	1,5	1,4	1,7	24	6,3	6,5	4,1
11	2,1	1,5	0,1	25	3,9	3,0	0,4
12	2,5	1,1	— 0,1	26	4,3	5,7	4,4
13	2,5	1,5	— 1,2	27	4,8	6,5	4,6
14	1,6	0,8	1,6	28	7,2	6,7	4,8
15	1,7	1,2	— 1,2	29	5,8	5,5	3,8
Sum.	81,8	76,5	58,2	30	3,5	3,6	1,0
				Summa	146,9	140,8	97,9

Monatl. Mittel zu Wiesb.		4,90°	Cronb.	4,69°	Emmer.	3,26°
Höchst. St. d. 1.	„ „	10,7	(d. 1.)	11,2	(d. 4.)	11,0
Tiefster St. d. 18.	„ „	0,7	(d. 18.)	0,2	(d. 18.)	— 1,4
Differenz	„ „	10,0	„	11,0	„	12,4

Unterschied der Temperatur-Extreme im November 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Emmerichenhain.
	0	0	0		0	0	0
1	5,9	3,9	2,2	Trsp.	55,9	43,9	54,8
2	3,4	2,1	2,7	16	2,7	2,9	2,0
3	6,2	6,0	3,2	17	2,0	2,2	10,0
4	5,4	3,2	7,2	18	1,1	1,3	2,0
5	2,0	1,4	1,2	19	4,2	1,9	3,4
6	2,0	0,7	1,3	20	4,5	3,3	2,4
7	4,8	3,1	2,7	21	6,5	4,1	2,3
8	0,8	2,4	2,0	22	3,2	4,3	5,2
9	3,0	3,2	2,0	23	6,5	3,6	1,5
10	4,0	2,5	5,5	24	1,7	2,2	0,2
11	5,7	3,8	4,2	25	5,0	3,0	2,2
12	3,5	3,4	2,5	26	4,5	5,8	5,2
13	3,1	3,0	4,3	27	5,1	2,2	2,5
14	4,3	2,9	11,0	28	7,0	3,2	1,4
15	1,8	2,3	2,8	29	4,6	4,5	2,4
				30	1,7	2,5	0,2
Sum.	55,9	43,9	54,8				
				Summa	116,2	90,9	97,7

Monatl. Mittel	zu	Wiesb.	3,87°	Cronb.	3,03°	Emmer.	3,26°
Höchst. U. d. 28.	„	„	7,0	(d. 3.)	6,0	(d. 14.)	11,0
Kleinst. U. d. 8.	„	„	0,8	(d. 6.)	0,7	(d. 24. 30.)	0,2
Differenz	„	„	6,2	„	5,3	„	10,8

Tägliche mittlere Temperatur nach R. im Dezember 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Emmerichenhain.
	0	0	0		0	0	0
1	2,7	2,5	0,1	Trsp.	28,9	33,0	27,5
2	0,5	1,5	— 0,6	17	4,4	3,5	2,2
3	0,6	0,3	0,5	18	5,1	4,9	3,7
4	2,8	2,5	2,4	19	4,3	4,2	2,9
5	4,5	4,1	3,5	20	2,6	2,8	1,0
6	6,1	5,2	3,7	21	0,9	0,7	— 1,4
7	4,9	4,9	2,7	22	0,8	0,3	— 1,8
8	7,6	6,8	4,5	23	0,1	— 0,5	— 1,1
9	4,2	4,3	1,1	24	1,8	1,0	2,1
10	2,5	2,7	— 0,2	25	5,1	4,8	4,9
11	0,3	0,5	0,2	26	4,6	4,8	2,5
12	— 2,2	0,0	1,4	27	1,5	2,5	— 0,2
13	— 3,4	— 2,7	2,4	28	1,5	1,6	0,5
14	— 4,6	— 3,6	2,2	29	1,8	1,5	— 0,2
15	— 1,0	0,8	0,8	30	0,8	— 0,8	— 3,1
16	3,4	3,2	2,8	31	0,1	— 0,5	— 2,4
Sum.	28,9	33,0	27,5	Sum.	64,3	63,8	37,1

Monatl. Mittel zu Wiesb.	2,07°	Cronb.	2,06°	Emmer.	1,20°
Höchst. St. d. 8. „ „	7,6	(d. 8.)	6,8	(d. 25.)	4,9
Tiefst. St. d. 14. „ „	— 4,6	(d. 14.)	— 3,6	(d. 30.)	— 3,1
Differenz „ „	12,2	„	10,4	„	— 8,0

Unterschied der Temperatur-Extreme im Dezember 1843.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Emmerichenhain.
	0	0	0		0	0	0
1	0,5	2,5	—	Trsp.	44,3	49,4	68,5
2	2,2	1,6	—	17	2,4	2,1	3,5
3	5,2	3,0	—	18	1,9	1,7	2,5
4	2,2	4,8	—	19	1,7	2,1	1,8
5	2,2	3,0	4,0	20	1,3	2,0	4,1
6	3,7	2,7	4,0	21	0,3	1,0	2,1
7	1,3	1,2	2,0	22	0,6	1,7	3,0
8	4,0	4,2	4,0	23	1,7	2,0	3,9
9	2,5	2,6	3,0	24	2,8	3,0	6,0
10	2,5	4,0	4,0	25	4,5	5,2	5,0
11	4,5	2,8	7,0	26	2,3	2,9	4,8
12	5,0	2,2	11,5	27	0,4	2,6	1,0
13	6,0	2,7	13,0	28	1,1	1,6	2,0
14	2,5	3,7	10,0	29	2,2	2,0	2,0
15	—	5,8	3,0	30	2,5	4,0	1,5
16	—	2,6	3,0	31	0,6	2,3	3,0
Sum.	44,3	49,4	68,5	Sum.	70,6	85,6	114,7

Monatl. Mittel zu Wiesb.	2,43°	Cronb.	2,76°	Emmerich.	4,25°
Höchst. U. d. 13. „ „	6,0	(d. 15.)	5,8	(d. 13.)	13,0
Kleinst. U. d. 21. „ „	0,3	(d. 21.)	1,0	(d. 27.)	1,0
Differenz „ „	5,7	„	4,8	„	12,0

In den vorhergehenden Tabellen sind die aus täglich dreimaligen Beobachtungen berechneten mittleren Tages- und Monatstemperaturen enthalten. Da aber auch die wirklich beobachteten höchsten und tiefsten Thermometerstände von nicht geringerer Bedeutung sind, so theilen wir selbige für die einzelnen Monate hier übersichtlich mit.

Höchste und tiefste monatliche Temperaturen, mit dem Thermographen gemessen, sammt deren Differenzen.

1843.	Thermograph.	Wiesbaden	Cronberg.	Neukirch.
		°	°	°
Januar .	Höchst. Stand d. 29. .	+ 9,5	(29) + 8,0	(1.) + 5,0
	Tiefst. „ d. 22. .	— 7,7	(4.) — 6,0	(23.) — 9,0
	Differenz	17,2	14,0	14,0
Februar .	Höchst. Stand d. 19. .	+ 11,4	—	(19.) + 7,0
	Tiefst. „ d. 14. .	—5,0	—	(5) — 7,0
	Differenz	16,4	—	14,0
März . .	Höchst. Stand d. 31. .	+ 15,3	—	(23.) + 11,0
	Tiefst. „ d. 4. .	— 7,7	—	(4.) — 9,0
	Differenz	23,0	—	20,0
April . .	Höchst. Stand d. 20. .	+ 21,0	—	(20.) + 15,0
	Tiefst. „ d. 12., 14.	0,0	—	(14) — 4,0
	Differenz	21,0	—	19,0
Mai . .	Höchst. Stand d. 24. .	+ 20,0	(24.) + 18,7	(24.) + 15,0
	Tiefst. „ d. 12. .	+ 0,5	(11.) + 3,5	(8. 11.) 0,0
	Differenz	19,5	15,2	15,0
Juni . .	Höchst. Stand d. 19. .	+ 22,0	(19.) + 21,3	(19.) + 19,0
	Tiefst. „ d. 7. .	+ 5,0	(12) + 7,1	(12.) + 4,0
	Differenz	17,0	14,2	15,0
Juli . . .	Höchst. Stand d. 6. .	+ 23,7	(6.) + 25,3	(6. 7.)+22,0
	Tiefst. „ d. 27. .	+ 5,2	(25.) + 7,4	(25.) + 5,0
	Differenz	18,5	17,9	17,0

1843.	Thermograph.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
		°	°	°
August . .	Höchst. St. d. 15. 16. 18.	+ 23,0	(16.) + 22,7	(19.) + 21,0
„	Tiefster Stand d. 7. .	+ 6,0	(5.) + 9,0	(6. 7.) + 7,0
September	Differenz	17,0	13,7	14,0
	Höchst. Stand d. 8. .	+ 21,2	(1.) + 20,5	(11.) + 19,0
	Tiefst. „ d. 28. .	+ 2,7	(30.) + 1,7	(30.) + 1,0
	Differenz	18,5	18,8	18,0
Oktober .	Höchst. Stand d. 8. .	+ 16,0	(8.) + 13,6	(5. 8.) + 11,0
	Tiefst. „ d. 20. .	— 2,3	(20 21) — 0,7	(17.) — 2,0
	Differenz	18,3	14,3	13,0
November	Höchst. Stand d. 1. .	+ 12,9	(1.) + 12,6	(1.) + 10.1
zu Emmerichenhain.	Tiefst. „ d. 11. .	— 2,0	(14.) — 1,5	(14.) — 5,5
	Differenz	14,9	14,1	15,6
Dezember	Höchst. Stand d. 8. .	+ 8,5	(8.) + 7,8	(14.) + 6,1
zu Emmerichenhain.	Tiefst. „ d. 13. .	— 8,0	(14.) — 5,5	(12.) — 5,5
	Differenz	16,5	13,3	11,6

Anmerk. Die unter der Rubrik Cronberg und Neukirch mit ( ) eingeschlossenen Zahlen bezeichnen das Datum, an welchem der höchste und tiefste Thermometerstand an diesen Orten beobachtet wurde.

Bemerkungen
zu den
thermometrischen Beobachtungen.

(Seite 23 bis 49, Tab. III. und graphische Darstellung des mittleren Thermometer=Standes.)

1) Da die Beobachtungsstunden (9 Uhr und 3 Uhr am Tage) eine größere Temperatur ergeben für Wiesbaden und Neukirch, als die zu Cronberg (7 Uhr und 1 Uhr) gewählten; so muß den Zahlen der Temperatur (s. Tab. III.) auf beiden ersten Stationen 0,5° R. subtrahirt werden, um die mittlere Jahreswärme zu erhalten, welche die Beobachtung zu Cronberg so ergibt, als wäre täglich durch 24 Stunden verzeichnet worden. Indeß also die wirklich beobachtete Wärme zu Wiesbaden 8,29° R. für das Jahr ist, beträgt sie eigentlich nur 7,79°; zu Neukirch aber 5,45°.

	1842.	1843.	Differenz beider Jahre.
Wiesbaden mittl. Wärme	+ 7,6°	+ 8,29°	0,69°
Cronberg „ „	+ 7,5	+ 7,89	0,39
Neukirch „ „	+ 5,4	+ 5,95	0,55

2) Für die Jahre 1842 und 1843 beträgt also die (beobachtete) Mittelwärme zu Wiesbaden + 7,94° R.
„ „ Cronberg + 7,69
„ „ Neukirch + 5,67.

3) Nach dem Mittel der täglich 3maligen Beobachtungen waren die wärmsten und kältesten Tage zu

	Wärmster Tag.		Kältester Tag.		Differenz.
Wiesbaden	6. Juli	+ 20,7°	14. Dez.	— 4,6°	25,3°
Cronberg	6. „	+ 21,1	14. Dez.	— 3,6	24,7
Neukirch	5., 6. „	+ 18,7	23. Jan.	— 5,3	24,0

Der Thermograph zeigte folgende Tage, in denen die größten Extreme des Jahres vorkamen:

					Differenz.
Wiesbaden	6. Juli	+ 23,7°	13. Dez.	— 8,0°	31,7°
Cronberg	6. „	+ 25,3	4. Jan.	— 6,0	31,3
Neukirch	6., 7. „	+ 22,0	1., 29., 30. Jan. 23., 24., 31. März	— 9,0	31,0

Die Differenzen der Temperatur nehmen überall mit dem Wachsen der Höhe ab.

4) Die im vorigen Jahre erwähnten periodischen Wärme-Abnahmen vom 7—12. Februar und 8—13. Mai*) stellten sich auch in diesem Jahre ein, wie folgende Uebersicht zeigt:

I. Mittlere Wärme vom 1—6. Februar.		Vom 7—12. Februar.	
zu Wiesbaden	+ 17,3°	+ 11,6°;	letzte Größe weniger 5,7°
„ Cronberg .	+ 18,6	+ 8,6;	„ „ „ 10,0
„ Neukirch .	+ 0,6	— 8,9;	„ „ „ 9,5
II. Mittlere Wärme vom 2—7. Mai.		**vom 8—13. Mai.**	
zu Wiesbaden	+ 79,2°	+ 53,0°;	letzte Größe weniger 26,2°
„ Cronberg	+ 72,8	+ 48,0;	„ „ „ 24,8
„ Neukirch	+ 64,2	+ 33,4;	„ „ „ 30,8

5) Windrichtung bei der

	höchsten Temperatur.	geringsten Temperatur.
Wiesbaden	S. 2, SO. 1.	O. 3, NO. 2.
Cronberg	O. 2, S. 1.	NO. 1, SW. 2, S. 1, SSW 1.
Neuk.	OSO. 3, S. 2, SO. 1.	O. 2., SO. 1.

Zu Cronberg wurde die niedrige Temperatur nicht durch die Windrichtung bedingt, sondern durch Nebel, welcher an übrigens hellen Tagen die Temperatur von 1 bis 1,5° R. mindern kann.

6) Die mittlere Wärme zu Neukirch war höher, als die von Wiesbaden vom 19—22. Januar, (siehe vorigen Jahrgang im Februar). Der Unterschied war am 22. = 3,8°; ferner am 12. Juni, 10. September (und 4. November zu Emmerichenhain) Unterschied = 3,2°. Auch Cronberg hatte höhere Temperatur vom 19—22. Januar; größter Unterschied den 22. = 3,0°.

Windrichtung dabei

zu	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW	W.	NW
Wiesbaden aus . .	9	—	5	—	—	1	—	3
Cronberg „ . .	—	3	7	—	—	1	—	1
Neukirch „ . .	3	3	5	2	5	2	1	—

*) S. Jahrb. des Vereins f. Naturk. I. Heft. Seite 54.

Folglich liegt die Ursache in den auf beiden letztern Stationen herrschenden milderen Windströmungen.

7) Mittlere Jahreswärme einiger Orte*)

Petersburg	2,84°	Frankfurt a. M.**)	8,16°
Upsala	4,42	Prag	8,22
Stockholm	4,53	Eger	5,81
Dorpat	4,00	Bayreuth	6,34
Riga	4,84	Würzburg	8,33
Edinburgh	6,60	Pilsen	6,78
Glasgow	7,96	Mannheim	8,09
Moskwa	3,62	Heidelberg	8,66
Copenhagen	5,90	Carlsruhe	8,29
Danzig	6,08	Regensburg	6,92
Manchester	6,98	Paris	8,66
Dublin	7,58	Stuttgart	7,86
Bremen	7,17	Straßburg	7,86
Berlin	7,19	Augsburg	6,57
Harlem	8,39	Wien	8,57
Irkutzk	0,01	München	7,32
Münster	7,56	Sigmaringen	7,00
Brocken, Berg	1,03	Tegernsee	5,73
London	7,69	Basel	7,80
Middelburg	7,21	Ofen	8,55
Halle	6,93	St. Gallen	8,17
Arolsen	6,94	Innsbruck	7,46
Elberfeld	8,02	Bern	6,18
Breslau	6,50	Cherson	7,88
Dresden	7,96	St. Gotthards-Hospiz	0,68
Weimar	7,20	Genf	7,75
Jena	6,91	Rochelle	9,32
Gotha	7,27	Trient	9,74
Mastricht	8,09	Triest	10,40
Marburg	7,11	Vicenza	10,34

*) S. Mathematische und physische Geographie von Dr. J. H. Mädler.
**) 1842 und 1843.

ab. III.

ür, der Sta

	des höchsten ...tandes zu		Tage des Minimum zu			Höchste Größe der monatlichen Extreme.		
	Cron-berg.	Neu-kirch.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neukirch.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.
						°	°	°
	30	30	22	4	23	17,2	14,0	14,0
	2	21	14	—	5	16,4	—	14,0
	23	22	4	—	4	23,0	—	20,0
	20	20	12, 14	—	13, 14	21,0	—	19,0
	24	24	12	11	8, 11	19,5	15,2	15,0
	19	18	7	12	12, 30	17,0	14,2	15,0
	6	5, 6	27	25	25	18,5	17,9	17,0
	18	18	7	5	1,4,5,6,7	17,0	13,7	14,0
	1	10	28	30	29, 30	18,5	18,8	18,0
	7	7	20	20, 21	17	18,3	14,3	13,0
	1	4	11	14	14	14,9	14,1	15,6
	8	25	13	14	12	16,5	13,3	11,6
						18,15	15,06	15,52
			—	—	—	—	—	15,90
...ter Stand im Ja...			—	—	—	—	—	—
...er Stand im Ja...			13. Dez	4. Jan.	Jan. u. März.	—	—	—
...te Größe der Os...			—	—		31,7	31,3	31,0

Tab. III. Thermometer.

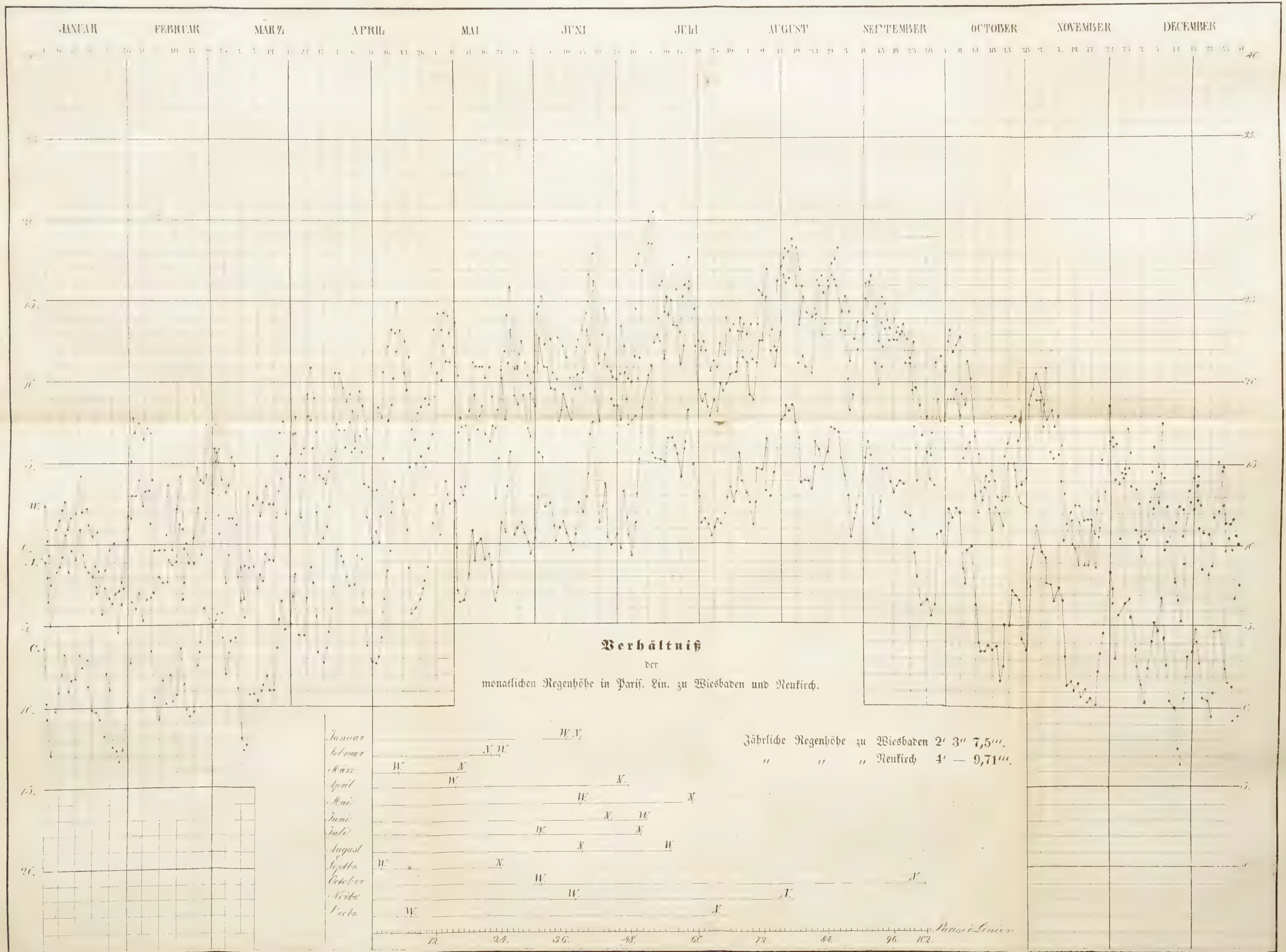
Monatliche Thermometer-Mittel, nach Reaumür, der Stationen Wiesbaden, Cronberg und Neukirch, im Jahre 1843.

Monate.	Thermom.-Mittel zu			Höchster Stand zu			Tiefster Stand zu			Größe der Oscillation zu			Tage des höchsten Standes zu			Tage des tiefsten Standes zu		
	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°						
Januar	1,09	1,24	—0,92	7,8	7,0	4,0	— 4,4	— 3,3	— 5,3	12,2	10,3	9,3	28	30	30	19	24	23
Februar	3,25	2,92	0,52	7,8	6,7	5,6	— 1,2	— 0,8	— 3,3	9,0	7,5	8,9	19	2	21	14	5	12
März	4,61	3,53	1,65	11,0	8,6	8,0	— 3,4	— 2,6	— 4,7	14,4	11,2	12,7	23	23	22	3	3	3
April	9,05	8,07	6,06	15,0	13,9	13,3	3,2	2,8	0,0	11,8	11,1	13,3	20	20	20	11	12	11, 13
Mai	11,10	10,28	8,23	15,9	15,6	13,3	7,2	6,4	2,7	8,7	9,2	10,6	24	24	24	9, 19	9	19
Juni	12,56	12,09	9,94	18,0	17,5	16,3	9,7	9,3	7,3	8,3	8,2	9,0	19	19	18	12	30	29
Juli	14,60	14,45	12,01	20,7	21,1	18,7	10,8	10,4	8,0	9,9	10,7	10,7	6	6	5, 6	24	24	1, 24
August	15,58	15,22	13,47	18,9	18,6	18,7	11,7	11,2	9,0	7,2	7,4	9,7	18	18	18	6	6	6
September	12,76	12,24	10,86	18,3	17,0	16,3	5,5	5,7	3,7	12,8	11,3	12,6	1	1	10	29	29	30
Oktober	7,87	7,25	5,08	13,2	12,2	9,7	2,8	1,8	1,0	10,4	10,4	8,7	5	7	7	21	20	18
November	4,90	4,69	3,26	10,7	11,2	11,0	0,7	0,2	— 1,4	10,0	11,0	12,4	1	1	4	18	18	18
Dezember	2,07	2,06	1,20	7,6	6,8	4,9	— 4,6	— 3,6	— 3,1	12,2	10,4	— 8,0	8	8	25	14	14	30
Jahresmittel	8,29	7,89	5,95	13,74	13,02	11,65	3,17	3,12	1,16	10,57	9,89	9,16						
Mittel aus den 10 ersten Monaten			6,69	—	—	12,39	—	—	1,84	—	—	10,55						
Höchster Stand im Jahr (am 6. Juli)				20,7	21,1	18,7												
Tiefster Stand im Jahr				—	—	—	Dezemb. — 4,6	Dezemb. — 3,6	Januar. — 5,3									
Größe der Oscillation				—	—	—	—	--	—	25,3	24,7	24,0						

Monate.	Thermograph. Maximum zu			Minimum zu			Tage des Maximum zu			Tage des Minimum zu			Höchste Größe der monatlichen Extreme.		
	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°	°	°	°							°	°	°
Januar	9,5	8,0	5,0	— 7,7	— 6,0	— 9,0	29	29	1,29,30	22	4	23	17,2	14,0	14,0
Februar	14,4	—	7,0	— 5,0	—	— 7,0	19	—	19	14	—	5	16,4	—	14,0
März	15,3	—	11,0	— 7,7	—	— 9,0	31	—	23,24,31	4	—	4	23,0	—	20,0
April	21,0	—	15,0	0,0	—	— 4,0	20	—	20, 21	12, 14	—	13, 14	21,0	—	19,0
Mai	20,0	18,7	15,0	0,5	3,5	0,0	24	24	24, 25	12	11	8, 11	19,5	15,2	15,0
Juni	22,0	21,3	19,0	5,0	7,1	4,0	19	19	19	7	12	12, 30	17,0	14,2	15,0
Juli	23,7	25,3	22,0	5,2	7,4	5,0	6	6	6, 7	27	25	25	18,5	17,9	17,0
August	23,0	22,7	21,0	6,0	9,0	7,0	15,16,18	15, 16	19	7	5	1,4,5,6,7	17,0	13,7	14,0
September	21,2	20,5	19,0	2,7	1,7	1,0	8	1	11	28	30	29, 30	18,5	18,8	18,0
Oktober	16,0	13,6	11,0	— 2,3	— 0,7	— 2,0	8	8	5, 7, 8	20	20, 21	17	18,3	14,3	13,0
November	12,9	12,6	10,1	— 2,0	— 1,5	— 5,5	1	1	1	11	14	14	14,9	14,1	15,6
Dezember	8,5	7,8	6,1	— 8,0	— 5,5	— 5,5	8	8	14	13	14	12	16,5	13,3	11,6
Jahresmittel	17,04	16,72	13,43	—1,11	1,67	—2,08							18,15	15,06	15,52
Mittel aus den 10 ersten Monaten	—	—	14,50	—	—	1,4	—	—	—	—	—	—	—	—	15,90
Höchster Stand im Jahr	23,7	25,3	22,0	—	—	—	6. Juli	6. Juli	6. 7. Juli	—	—	—	—	—	—
Tiefster Stand im Jahr	—	—	—	— 8,0	— 6,0	— 9,0	—	—	—	13. Dez	4. Jan.	Jan. u. März.	—	—	—
Höchste Größe der Oscill. des Thermographen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		31,7	31,3	31,0

Graphische Darstellung

des täglichen mittlern Thermometer-Standes bei 0° R. zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch im Jahre 1843 nach den Beobachtungen des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau.



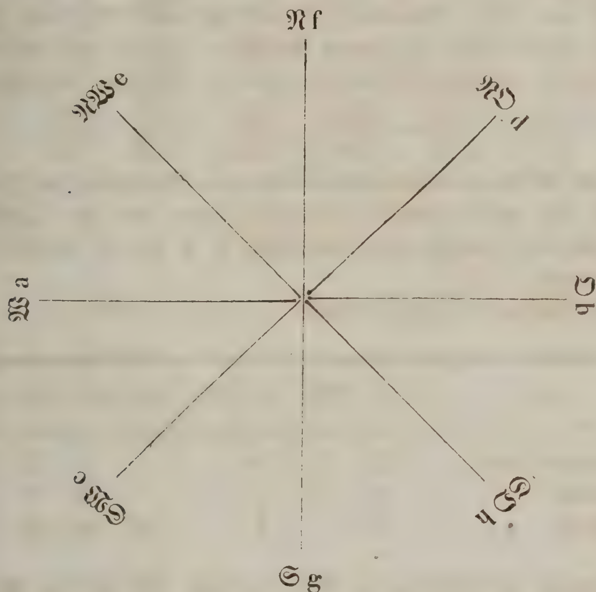
Mailand	10,25°	Hudson	7,10°
Verona	11,55	Rom	12,34
Venedig	10,46	Neapel	13,38
Padua	9,99	Philadelphia . . .	9,52
Pavia	10,70	Washington	10,91
Turin	9,91	Messina	14,61
Bologna	11,48	Palermo	13,84
Florenz	12,19	Cagliari	13,56
Pisa	12,10	Aetna, Gonellaros Haus	1,04
Siena	10,70	Nikolosi	14,41
Marseille	9,81	Savannah	16,16
Cambridge	5,94	Neu-Orleans . . .	15,65
Albany	7,22	St. Augustin	17,88
Oxford	5,68	Tiburon (St. Domingo)	18,33
Boston (N. A.) . .	7,67		

Windrichtung.

Geordnet nach der Folge des Vorherrschens.

Station.	Zeit.	Nord.	Folge	Nordost.	Folge	Ost.	Folge	Südost.	Folge	Süd.	Folge	Südwest.	Folge	West.	Folge	Nordwest	Folge
Wiesbaden . .	1842	64	f	117	c	301	a	31	g	30	h	88	e	262	b	101	d
"	1843	86	f	100	e	207	b	16	h	67	g	112	d	302	a	194	c
Cronberg . . .	1842	72	e	241	a	175	c	22	h	46	g	173	d	204	b	63	f
"	1843	99	e	125	d	202	b	32	h	51	g	165	c	319	a	88	f
Neukirch . . .	1842	99	f	132	d	156	c	76	h	109	e	164	a	163	b	95	g
"	1843	177	c	38	h	185	b	58	g	143	d	122	e	249	a	117	f
Summa zu Wiesbad.		150	f	217	d	508	b	47	h	97	g	200	e	564	a	295	c
Summa zu Cronberg		171	e	366	c	377	b	54	h	97	g	338	d	523	a	151	f
Summa zu Neukirch		276	d	170	g	341	b	134	h	252	e	286	c	412	a	212	f
Hauptsumma		597	f	753	d	1226	b	235	h	446	g	824	c	1499	a	658	e

Die Buchstaben unter der Rubrik „Folge" der vorstehenden Tabelle finden ihre Erläuterung in der hier folgenden Windrose, bei der die entsprechenden Buchstaben die Deklination von der Himmelsgegend bezeichnen.



Hieraus folgt:

1) Daß je höher der Beobachtungsort liege, desto mannigfacher sind die Windrichtungen.

2) Folglich liegen die primitiven Ursachen der Aenderung der Windrichtungen in der Oberluft, welches dadurch noch bestätigt wird, daß sich sehr oft später der untere Luftzug dem obern conformirt in Hinsicht der Weltgegend.

3) Die Windrichtungen kommen am häufigsten aus der Westhälfte des Horizontes, gewiß, weil der Continent Asiens die über ihm lagernde Luftmasse mehr zu erwärmen fähig ist, als das atlantische Meer, weshalb vom letztern die Luftmasse dorthin strömen muß.

4) Ebbe und Fluth besteht auch insofern in der Atmosphäre, als nach dem am meisten wehenden West der Ost folgt; nach SW. der NO. rc.

5) Sehr natürlich ist es, daß der NW.= und N.=Wind in längerer Dauer wehen, als der S.= und SO.=Wind, weil die Luftmasse nach S. und SO. erwärmter ist, als die nach NW. und Nord.

6) Nach Tabelle V. wurde 1843 die Stärke des Windes zu Cronberg beobachtet, und es ergab sich folgendes Resultat:

SW.	W.	N.	NW.	O.	NO.	S.	SO.
1,45	1,40	1,27	1,24	1,14	1,13	0,65	0,60

d. h. am heftigsten wehte SW.=Wind, am schwächsten der Südost.

7) Die größte Stärke fällt also wieder auf die Westhälfte des Horizontes, und es wird das unter 3, 4 und 5 Gesagte hiermit bestätiget.

8) Stürme im Jahre 1843

zu	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW	W.	NW
Wiesbaden aus . .	2	1	2	—	—	—	7	3
Cronberg „ . .	2	2	1	—	—	7	7	1
Neukirch „ . .	6	—	6	—	3	13	16	—

Datum der Stürme zu Wiesbaden: 13, 14, 15, 28, 29, 30. Januar; 2, 3. Februar; 3, 7, 26, 31. März; 8. April; 26. Juni; 11, 12. Okt., 22, 29. November.

Datum der Stürme zu Cronberg: 13, 14, 15, 28, 29, 30. Januar; 2, 3. Februar; 3, 7, 26, 31. März; 8. April; 26. Juni; 11, 12. Oktober; 22, 29. November.

Datum der Stürme zu Neukirch: 10, 13, 15. Jan.; 2, 3, 4. Februar; 7, 14, 15, 25. März; 8. April (Ost mit Hagel); 26—29. Mai; 21—24. Juli, 29. Juli; 22, 25, 29. November; 8. Dezember.

Bemerkung. Zu Neukirch wurden nur die stärksten Stürme verzeichnet; in der Tab V. auch „stürmisch“ hinzu gerechnet.

Wiesbaden, Cronberg und Neukirch im Jahre 1843.

	Südwest zu				West zu				Nordwest zu			
Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Cronberg. Windstärke.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Cronberg. Windstärke.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Cronberg. Windstärke.	Neukirch.
15	12	13	23	24	26	37	75	23	25	12	24	15
22	9	5	12	9	4	20	22	10	10	1	—	1
19	2	5	8	4	11	12	11	6	8	2	5	4
8	10	16	26	15	38	31	46	27	13	8	12	6
8	—	15	25	8	36	33	48	23	12	1	—	8
11	8	11	12	8	18	24	24	27	26	14	17	17
3	11	13	22	15	27	30	40	21	30	14	15	22
16	23	20	25	5	27	23	18	18	11	3	1	11
7	4	1	—	5	12	17	27	9	23	9	9	8
13	11	25	29	12	53	38	64	46	14	17	13	5
15	12	15	22	15	20	30	36	27	2	5	10	4
6	10	26	35	2	30	24	35	12	10	2	3	16
143	112	165	239	122	302	319	446	249	194	88	109	117
—	—	—	1,45	—	—	—	1,40	—	—	—	1,24	—

enthält die Summe der statt gefundenen Windstärke daselbst. 3) Die Be-
e Einheit reduzirt. Zur Bezeichnung der Stärke des Windes wurden zu

Tab. V. Windrichtungen.

Monatliche Uebersicht der Windrichtungen nach täglich dreimaliger Beobachtung auf den Stationen Wiesbaden, Cronberg und Neukirch im Jahre 1843.

Monate.	Nord zu Wiesbaden.	Nord zu Cronberg.	Nord zu Cronberg. Windstärke.	Nord zu Neukirch.	Nordost zu Wiesbaden.	Nordost zu Cronberg.	Nordost zu Cronberg. Windstärke.	Nordost zu Neukirch.	Ost zu Wiesbaden.	Ost zu Cronberg.	Ost zu Cronberg. Windstärke.	Ost zu Neukirch.	Südost zu Wiesbaden.	Südost zu Cronberg.	Südost zu Cronberg. Windstärke.	Südost zu Neukirch.
Januar	18	8	15	5	—	7	7	3	7	12	11	6	—	—	—	2
Februar	7	10	13	5	19	16	25	9	20	19	21	20	9	5	2	8
März	9	15	22	13	30	12	16	4	29	38	65	34	—	4	2	9
April	5	5	6	14	9	6	9	—	13	13	15	17	—	6	7	3
Mai	19	4	6	15	3	12	21	3	17	21	31	23	1	2	—	5
Juni	5	12	20	16	4	6	7	1	8	12	15	10	1	—	—	—
Juli	12	15	21	22	3	5	8	2	6	7	7	3	1	5	7	5
August	2	2	—	10	5	10	5	7	20	23	13	22	—	3	—	4
September	9	12	11	26	3	26	22	2	32	18	15	16	—	5	—	17
Oktober	—	3	2	11	—	3	1	—	7	3	1	—	3	—	—	—
November	—	8	9	6	15	10	10	—	20	19	28	20	1	—	—	3
Dezember	—	5	1	34	9	12	10	7	28	17	10	14	—	2	1	2
Summa	86	99	126	177	100	125	141	38	207	202	232	185	16	32	19	58
Verhält. d. Windstärke	—	—	1,27	—	—	—	1,13	—	—	—	1,14	—	—	—	0,60	—

Monate.	Süden zu Wiesbaden.	Süden zu Cronberg.	Süden zu Cronberg. Windstärke.	Süden zu Neukirch.	Südwest zu Wiesbaden.	Südwest zu Cronberg.	Südwest zu Cronberg. Windstärke.	Südwest zu Neukirch.	West zu Wiesbaden.	West zu Cronberg.	West zu Cronberg. Windstärke.	West zu Neukirch.	Nordwest zu Wiesbaden.	Nordwest zu Cronberg.	Nordwest zu Cronberg. Windstärke.	Nordwest zu Neukirch.
Januar	6	—	—	15	12	13	23	24	26	37	75	23	25	12	24	15
Februar	6	9	2	22	9	5	12	9	4	20	22	10	19	1	—	1
März	4	3	1	19	2	5	8	4	11	12	11	6	8	2	5	4
April	—	4	1	8	10	16	26	15	38	31	46	27	13	8	12	6
Mai	5	4	3	8	—	15	25	8	36	33	48	23	12	1	—	8
Juni	10	8	9	11	8	11	12	8	18	24	24	27	26	14	17	17
Juli	3	4	5	3	11	13	22	15	27	30	40	21	30	14	15	22
August	5	7	4	16	23	20	25	5	27	23	18	18	11	3	1	11
September	3	1	—	7	4	1	—	5	12	17	27	9	23	9	9	8
Oktober	5	3	4	13	11	25	29	12	53	38	64	46	14	17	13	5
November	20	3	—	15	12	15	22	15	20	30	36	27	2	5	10	4
Dezember	—	5	4	6	10	26	35	2	30	24	35	12	10	2	3	16
Summa	67	51	33	143	112	165	239	122	302	319	446	249	194	88	109	117
Verhält. d. Windstärke	—	—	0,65	—	—	—	1,45	—	—	—	1,40	—	—	—	1,24	—

Bemerkungen:

1) Die Zahlen bezeichnen die so oftmal beobachteten monatlichen Windrichtungen. 2) Die bei Cronberg befindliche zweite Columne enthält die Summe der statt gefundenen Windstärke daselbst. 3) Die Beobachtungen vom November und Dezember geschahen für Neukirch zu Emmerichenhain. 4) Die Berechnung der Windstärke ward auf die Einheit reduzirt. Zur Bezeichnung der Stärke des Windes wurden zu Cronberg die Ziffern 0,1,2,3,4 gebraucht; 0 bedeutet Windstille, 1 Blätter bewegend, 2 kleine Zweige, 3 Zweige, 4 starke Aeste oder Sturm.

9) Mittel des Barometerstandes an den Sturmtagen.

	Zu Wiesbaden.			Zu Cronberg.			Zu Neukirch.		
	Monat.	Tag	Bar. 0° R.	Monat.	Tag.	Bar. 0° R.	Monat.	Tag.	Bar. 0° R.
			'''			'''	Januar	10	302,2
1.	Januar	13	324,9	Januar	13	319,5	"	13	03,3
2.	"	14	24,8	"	14	19,2	"	15	02,3
3.	"	15	23,3	"	15	17,8	Febr.	2	12,1
4.	"	29	32,9	"	28	26,1	"	3	07,6
5.	"	30	31,7	"	29	26,7	"	4	05,7
6.	April.	9	28,5	"	30	25,4	März.	7	15,1
7.	"	10	31,2	Febr.	2	27,6	"	14	09,3
8.	"	14	33,7	"	3	23,4	"	15	11,7
9.	Oktob.	18	30,1	März.	3	26,7	"	25	11,2
10.	—	12	21,1	"	7	29,7	April.	8	09,4
11.	—	—	—	"	26	25,3	Mai.	26	11,6
12.	—	—	—	"	31	25,7	"	27	10,7
13.	—	—	—	April.	8	24,8	"	28	10,4
14.	—	—	—	Juni	26	25,2	"	29	12,9
15.	—	—	—	Oktob.	11	22,8	Juli	21	11,1
16.	—	—	—	"	12	21,1	"	22	11,3
17.	—	—	—	Nov.	22	26,7	"	23	08,1
18.	—	—	—	"	29	29,4	"	24	12,1
19.	—	—	—	—	—	—	"	29	13,4
20.	—	—	—	—	—	—	Nov.	22	16,0
21.	—	—	—	—	—	—	"	25	15,8
22.	—	—	—	—	—	—	"	29	18,6
Summa		10	—	—	18	—	—	23	—
Unt. d. Mittel.		9	—	—	16	—	—	20	—
Jahresmittel			333,44			327,67			312,35

Mittlerer Barometer-Stand zu Emmerichenhain 319,20.

Witterung.

Dividirt man (Tab. VI.) die Summen, die auf den Stationen unter „heiter, wolkig" angegeben sind, so ergibt sich fürs Jahr 1843 das Verhältniß beider Zustände

	heiter	wolkig		heiter		wolkig
zu Wiesbaden	330	503	=	1	:	1,525
„ Cronberg	1598	2782	=	1	:	1,741
„ Neukirch	280	592	=	1	:	2,114

Für 1842 verhält es sich in dieser Hinsicht

zu Wiesbaden	=	1	:	1,312
„ Cronberg	=	1	:	1,300
„ Nenkirch	=	1	:	1,700

Für die 2 genannten Jahre

zu Wiesbaden	=	1	:	1,418
„ Cronberg	=	1	:	1,520
„ Neukirch	=	1	:	1,907

Es folgt daraus: daß in jedem einzelnen Jahre, wie im Ganzen mit der steigenden Höhe der Beobachtungsorte der Himmel mehr verhüllt sei.

Nebel	1842	zu	Wiesbaden	70	Cronberg	32	Neukirch	137
„	1843	„	„	66	„	46	„	248
Mittel		„	„	68	„	39	„	192

Regen	1842	zu	Wiesbaden	75	Cronb.	78	Neuk.	77
„	1843	„	„	104	„	123	„	85
Mittel		„	„	89	„	100	„	81

Regenmenge	1842	zu Wiesb.	1′	9″	7,63‴	Neuk.	3′	11″	11,51‴
„	1843	„ „	2′	3″	7,50‴	„	4′	—	9,71‴
	Mittel	„ „	2′	—	7,56‴	„	4′	—	4,61‴

Uebersicht der Regenmenge zu Wiesbaden und Neukirch im Jahre 1843.

Monat.	Wiesbaden. Pariser			Neukirch. Pariser		
	Fuß.	Zoll.	Lin.	Fuß.	Zoll.	Lin.
Januar	—	2	11,76	—	3	2,24
Februar	—	1	11,51	—	1	10,2
März	—	—	5,3	—	1	5,27
April	—	1	3,0	—	3	10,9
Mai	—	3	2,1	—	4	10,68
Juni	—	4	2,76	—	3	10,32
Juli	—	2	6,72	—	4	1,5
August	—	4	6,6	—	3	2,88
September	—	—	2,0	—	1	11,28
Oktober	—	2	7,0	—	8	5,74
November	—	3	1,53	—	6	5,7
Dezember	—	—	7,22	—	5	5,0
Summa	2	3	7,5	4	—	9,71

Anmerkung. Zu Frankfurt a. M. betrug die Regenhöhe im Jahre 1843 = 2 Fuß 4 Zoll 7,95 Pariser Linien.

Sturm . .	1842	zu Wiesbaden	19	Cronberg	29	Neukirch	71
„ . .	1843	„ „	15	„	20	„	123
	Mittel	„ „	17	„	24	„	97

Schnee . .	1842	zu	Wiesbaden	20	Cronberg	25	Neukirch	23
„ . .	1843	„	„	12	„	28	„	15
	Mittel	„	„	16	„	26	„	19
Gewitter .	1842	zu	Wiesbaden	30	Cronberg	25	Neukirch	10
„ .	1843	„	„	12	„	35	„	22
	Mittel	„	„	21	„	30	„	16
Hagel*)	1842	zu	Wiesbaden	3	Cronberg	4	Neukirch	2
„	1843	„	„	1	„	1	„	2
	Mittel	„	„	2	„	2,5	„	2

Starke Hagelwetter, die Pflanzungen verheerten, waren in diesem Jahre im Herzogthum Nassau im Ganzen selten. Der einzige Fall, der wegen Steuer-Erlaß Herzoglicher General-Steuer-Direktion zur Kunde kam, betraf die kleine Gemeinde Oberwies im Amte Nassau, deren Gemarkung ziemlich hoch auf dem linken Lahnufer liegt. Der Hagelschlag, welcher daselbst am 16. August Statt hatte, zerstörte laut amtlichen Berichten stellenweise die Hälfte bis drei Viertheile der ganzen Getreide- und Grummet-Ernte.

*) Dies war theils Graupenhagel, der in den Monaten Februar, März, April und November am meisten zu Cronberg und Neukirch beobachtet wurde und sich mehr in Gebirgsgegenden bildet; theils auch eigentlicher Hagel, der sich bei Gewittern bildete, wie zu Wiesbaden und Cronberg im Juli 1842; zu Wiesbaden 1843 den 7. Juni bei einem von NW., zu Cronberg den 27. August bei einem aus NO. kommenden Gewitter.

Sitt
Sta
ukirc

u
zu
Kron-berg.
7
3
3
1
—
1
—
—
—
3
2
—
20

Tab. VI. Witterung.

Monatliche Uebersicht der Bewölkung und Witterungs-Gestaltung der Stationen Wiesbaden, Cronberg und Neukirch im Jahre 1843.

(November und Dezember statt Neukirch zu Emmerichenhain.)

Monate.	Heiter zu			Wolkig, trübe zu			Nebel zu			Regen zu			Schnee zu			Sturm zu			Reif zu			Gewitter zu			Hagel zu		
	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
Januar	18	83	15	20	289	49	18	6	31	5	5	4	6	11	9	6	7	12	—	—	—	—	2	—	—	—	—
Februar	18	94	10	42	242	48	4	3	32	10	4	9	2	7	—	—	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
März	43	172	37	43	200	47	1	1	9	2	4	3	2	3	1	—	3	7	—	4	—	—	1	—	—	—	—
April	24	136	13	50	224	72	—	—	8	11	13	5	1	5	2	3	1	12	—	—	—	1	2	1	—	1	1
Mai	25	141	25	52	231	61	—	—	10	14	17	10	—	—	—	—	—	13	—	—	—	—	5	3	—	—	—
Juni	19	133	16	49	227	70	—	—	10	14	16	6	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	6	1	1	—	—
Juli	35	170	30	42	202	56	1	3	14	8	14	5	—	—	—	—	—	19	—	—	—	3	4	5	—	—	—
August	46	204	45	33	168	43	—	4	8	8	11	9	—	—	—	—	—	14	—	—	—	7	12	11	—	—	1
September ...	55	221	46	31	139	31	—	1	22	2	6	8	—	—	—	1	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oktober	17	86	3	43	286	56	14	7	27	12	15	11	—	—	—	5	3	20	—	2	—	—	3	1	—	—	—
November ...	20	95	24	35	265	41	19	8	22	12	12	10	1	1	2	—	2	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dezember	10	63	16	53	309	18	9	13	55	6	6	5	—	1	1	—	—	4	—	13	11	—	—	—	—	—	—
Summa	330	1598	280	493	2782	592	66	46	248	104	123	85	12	28	15	15	20	123	—	19	11	12	35	22	1	1	2

Anmerkungen.

a) Cronberg. In diesem Jahre wurden hier die Ziffern 0, 1, 2, 3, 4 für Bezeichnung der Bewölkung gebraucht. 0 bedeutet ganz heiter, 1, 2, 3, 4 = der Himmel 1/4, 2/4, 3/4 und ganz bedeckt; daher die großen Zahlen bei den Monaten. Diese Bezeichnung dient aber zur genauesten Controlle, so daß sich hier heiteres Wetter zum bedeckten Himmel verhält wie 1598 : 2782 = 1 : 1,74. Ueberall liegen in den Rubriken einzelne Aufzeichnungen zu Grunde. Bei Cronberg ist die Zahl der Gewitter bedeutender, weil alle am Horizonte dieser Stadt aufziehenden verzeichnet wurden.

b) Bei Neukirch und Emmerichenhain (Westerwald) wurde in den Monaten Januar, Februar, März — September, Oktober, November und Dezember beobachtet:

Schneefall bei Sturm 2 Mal.
Schneefall bei Nebel 7 Mal.
Nebel bei Sturm 13 Mal.
Die Gegend umhüllende Wolken 27 Mal.
Regnig, wolkig, stürmisch 18 Mal.
Neblig, stürmisch, Schnee 2 Mal.
Regnig, wolkig, stürmisch 12 Mal.
Neblig, Schnee 2 Mal.
Neblig, Regen 52 Mal.

Tab. VII. Niederschläge.

Regentage nach Monaten geordnet, zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch, beobachtet im Jahre 1843.

Monate.	Zahl der Regentage zu			Datum des Niederschlags zu			Windrichtungen bei den Niederschlägen.								Gewitter. Anzahl zu			Gewitter. Tage ihres Daseins.		
	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
Januar	11	16	13	2*,4*,5*,7,8,10*,13*,14*,26,28,30.	1*,3*,4*,5*,6*,7*,8,9*,10*,11*,12, 14*,26*,27,28,30.	2*,4*,5*,6*,8*,9*,10*,15*,26*,27, 28,29,30.	2	—	—	—	5	17	24	3	—	2	—	—	14,30	—
Februar	12	11	9	2,6*,10,15*,16,17,18,22,23,26, 27,28.	2,3*,4*,6*,7*,10*,15*,17*,21,26,27.	1,2,3,11,17,23,26,27,28.	4	5	5	4	9	4	5	—	—	—	—	—	—	—
März	4	7	4	2*,3*,13,15.	1*,2*,3*,13,14,15,23.	1*,13,14,15.	5	1	—	—	—	4	10	—	—	1	—	—	7	—
April	12	18	7	1,2,3,6,7,8,12*,14,21,23,26,28.	1,2,3,4,6,7,8,10*,11*,12*,13*,14*, 15,22,23,26,27,28.	1,2,4,11*,12*,23,28.	4	—	—	1	—	11	28	4	1	2	1	2	2,4	2
Mai	14	17	10	4,6,8,9,13,15,16,18,21,24,25, 26,29,31.	6,8,9,13,14,15,18,19,21,22,24, 25,26,27,28,29,31.	6,9,13,14,15,16,18,19,21,31.	6	10	6	—	3	11	21	3	—	5	3	—	4,24,28,29.	4,24,28
Juni	14	16	6	2,3,4,5,8,9,10,11,12,13,14,19, 26,30.	3,4,5,7,8,10,11,12,14,19,20,25, 26,28,29,30.	2,3,8,9,12,26.	7	—	—	1	6	8	15	11	1	6	1	7	1,7,10,25,19.	19
Juli	8	14	5	14,19,22,23,24,27,28,29.	1,8,9,10,14,19,21,22,23,24,27, 28,30,31.	1,10,19,25,30.	3	2	2	—	1	10	10	10	3	4	5	6,10 (2 Gew.)	10, (3 Gew.), 14.	6,10, (3 Gew.), 13.
August	8	11	9	6,11,12,15,21,23,27,31.	2,3,4,5,6,11,20,23,24,27,31.	3,4,6,11,13,21,23,24,27.	1	3	2	—	2	9	16	—	7	12	11	13,16, 19,24,26, 27 (2 G.)	5,11,12,13,16, 17,19,20,23,24,27.	11, (3 Gew.), 13, (2 Gew.), 14,15, 16,17,27. (2 Gew.)
September ...	2	6	8	27,30.	7,25,26,27,29,30.	6,7,24,25,27,28,29,30.	1	—	—	—	—	5	8	7	—	—	—	—	—	—
Oktober	12	15	11	1,4,8,9,11,14,17,18,25,26,28,29.	1,2,4,7,8,9,10,11,14,18,20,22, 26,28,29.	1,2,4,9,11,12,13,14,22,23,28.	1	—	1	—	6	15	27	7	—	3	1	—	8,12	7
November ...	13	13	12	1,3,5,6,7,8,9,18*,20,21,23,24,26.	1,7,8,18*,19,20,21,22,24,26,28, 29,30.	1,7,8,18*,19*,20,21,22,24,25,28, 29.	3	—	3	1	17	12	18	3	—	—	—	—	—	—
Dezember	6	7	6	1,16,19,20,21,25.	1,7,8,9,16,25,28*.	1*,7,8,15,16,17.	1	1	—	—	—	8	13	2	—	—	—	—	—	—
Summa	116	151	100			Summa	38	22	19	7	49	114	195	50	12	35	22			

Die mit * bezeichneten Tage hatten Schneefall.

	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
1) Die Gewitter kamen zu Cronberg aus	2	3	2	3	2	7	15	1
2) „ „ „ „ Wiesbaden aus	—	—	2	—	—	4	5	1
3) „ „ „ „ Neukirch aus	2	5	5	1	—	4	2	3

Zu Wiesbaden fallen Regentage in des Mondes Perigäum 62; Apogäum 54; Neumond 37; erstes Viertel 31; Vollmond 27; letztes Viertel 21.
„ Cronberg „ „ „ „ „ „ 82; „ 69; „ 50; „ „ 45; „ 32; „ „ 24.
„ Neukirch „ „ „ „ „ „ 54; „ 46; „ 38; „ „ 25; „ 23; „ „ 14.

Im Ganzen fallen Regentage in des Mondes „ 198 „ 169 „ 125 „ „ 101 „ 82 „ „ 59.

Wasserhöhen

der

drei größten Flüsse

des

Herzogthums Nassau.

Wasserstand des Rheins

(in Duodezimalmaß)

zu Caub im Jahr 1843, beobachtet von Herz. Rheinzoll-Amt daselbst.

Vom 1. Januar bis Ende Juni.

Tage.	Januar.		Februar.		März.		April.		Mai.		Juni.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
1	4	8	15	—	7	6	5	9	9	3	13	4
2	4	9	16	8	7	6	5	7	8	9	13	1
3	5	3	17	8	7	10	5	7	8	4	13	—
4	6	—	18	1	8	3	5	7	8	—	12	4
5	6	6	17	2	8	3	5	6	7	10	11	10
6	6	11	15	2	8	4	5	7	7	7	11	5
7	6	5	13	7	8	1	6	—	7	4	11	2
8	6	1	12	4	7	6	6	7	7	2	11	11
9	7	2	11	6	7	2	7	—	7	6	12	6
10	8	—	10	9	6	11	7	1	7	11	13	4
11	9	4	10	—	6	8	7	2	7	10	13	10
12	10	2	9	6	6	5	9	5	7	11	13	11
13	12	3	9	1	6	3	10	11	9	1	13	10
14	12	4	8	11	6	1	11	4	9	10	13	10
15	12	5	8	6	6	1	11	3	10	—	13	11
16	12	5	8	2	6	1	9	11	9	11	13	11
17	12	4	7	11	6	5	9	11	9	7	14	—
18	11	6	7	9	6	10	9	4	9	3	13	4
19	10	8	8	5	7	2	8	11	9	—	13	—
20	9	10	8	5	7	2	8	7	9	9	12	6
21	9	2	8	4	7	2	8	8	11	—	12	2
22	9	4	8	1	6	11	8	10	12	—	12	—
23	7	6	8	1	6	9	8	10	12	9	12	—
24	6	11	8	—	6	9	8	5	13	6	12	—
25	6	5	7	10	6	6	8	4	13	—	12	5
26	6	1	7	6	6	4	9	—	12	2	12	4
27	6	3	7	6	6	1	9	11	11	7	12	—
28	6	11	7	8	5	11	10	6	11	6	11	5
29	9	11	—	—	5	10	10	3	11	9	11	3
30	10	10	—	—	5	10	9	6	12	11	11	1
31	13	9	—	—	5	9	—	—	13	8	—	—

Wasserstand des Rheins

(in Duodezimalmaß)

zu Caub im Jahre 1843, beobachtet von Herz. Rheinzoll-Amt daselbst.

Vom 1. Juli bis Ende Dezember.

Tag.	Juli.		August.		Septemb.		Oktober.		Novembr.		Dezembr.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
1	10	11	13	7	10	2	5	2	9	6	6	6
2	10	11	13	1	9	9	5	1	9	3	6	8
3	11	10	12	9	9	6	5	7	8	9	6	9
4	12	7	12	6	9	3	5	8	8	5	7	—
5	12	5	12	3	9	—	5	7	8	1	7	2
6	11	6	12	3	8	9	6	11	7	11	7	2
7	10	11	12	2	8	6	7	3	7	8	7	2
8	10	6	12	6	8	4	7	1	7	4	7	—
9	10	2	13	1	8	2	7	1	8	4	6	10
10	9	11	13	5	7	11	7	3	8	10	6	10
11	10	4	13	3	7	10	7	6	9	10	6	9
12	11	2	12	10	7	8	7	7	9	8	7	1
13	11	8	12	5	7	6	8	6	9	7	7	3
14	13	1	12	—	7	5	10	—	9	6	7	1
15	14	3	11	8	7	5	12	—	8	10	6	10
16	15	1	11	6	7	3	13	8	8	2	6	3
17	14	8	11	7	6	11	14	—	7	10	5	11
18	14	—	11	4	6	8	13	9	7	2	5	7
19	13	11	10	11	6	6	13	3	7	5	5	7
20	13	9	10	10	6	2	13	7	6	11	5	6
21	13	6	10	8	6	—	14	9	6	10	6	—
22	13	2	10	10	6	—	15	5	6	8	5	11
23	12	8	11	—	6	—	14	6	6	11	5	10
24	12	6	10	11	5	11	12	10	6	11	5	10
25	13	—	10	9	5	3	11	6	7	2	5	9
26	13	5	10	6	5	7	10	8	7	1	5	10
27	13	4	10	7	5	7	10	3	7	1	5	5
28	13	6	10	7	5	5	9	8	6	10	5	3
29	14	—	10	11	5	4	9	8	6	7	5	1
30	14	2	10	10	5	2	9	7	6	6	5	2
31	13	10	10	6	—	—	9	9	—	—	5	1

Monatliche höchste und tiefste
Wasserstände des Rheins,
deren Differenzen und die aus täglichen Beobachtungen berechneten monatlichen Durchschnitte.

Monat	Höchster Stand.		Tiefster Stand.		Differenz des höchsten und tiefsten Standes.		Durchschnitt.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
Januar	13	9	4	8	9	1	8	7,77
Februar	18	1	7	6	10	7	10	7,54
März	8	4	5	9	2	7	6	10,19
April	11	4	5	6	5	10	8	3,7
Mai	13	8	7	2	6	6	9	11,1
Juni	14	—	11	1	2	11	12	7,47
Juli	15	1	9	11	5	2	12	7,22
August	13	7	10	6	3	1	11	8,9
September	10	2	5	2	5	—	7	2,77
Oktober	15	5	5	1	10	4	9	10,1
November	9	10	6	6	3	4	7	7,45
Dezember	7	3	5	1	2	2	6	3,13

Höchster Stand im Jahr: am 4. Februar 18′ 1″.

Tiefster Stand im Jahr: am 1. Januar 4′ 8″.

Jahresmittel aus den monatlichen Durchschnitten: 9′ 4,28″.

Zu Biebrich war nach den Beobachtungen der Herzogl. Nass. Wasserbau-Inspektion der höchste Wasserstand des Rheins: im Jan. 11′ 8″, im Februar 14′ 11″, im März 7′ 10″, im April 10′ 3″, im Mai 12′ 2″, im Juni 12′ 6″, im Juli 13′ 5″, im August 12′, im September 9′ 6″, im Oktober 13′ 3″, im November 8′ 11″, im Dezember 7′ 1″; der tiefste Stand: im Jan. 4′ 9″, im Februar 7′ 1″, im März 5′ 9″, im April 5′ 6″, im Mai 7′ 1″, im Juni 10′ 4″, im Juli 9′ 5″; im August 9′ 9″, im September und Oktober 5′ 6″, im November 6′ 2″, im Dezember 4′ 11″.

Wasserstand der Lahn

(in Dezimalmaß)

am Pegel zu Diez im Jahr 1843, beobachtet von der Herzoglichen Wasserbau-Inspektion daselbst.

Vom 1. Januar bis Ende Juni.

Tage.	Januar.		Februar.		März.		April.		Mai.		Juni.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
1	7	8	12	—	6	1	4	1	3	5	7	—
2	8	—	10	—	5	8	4	1	3	4	6	—
3	7	—	8	6	5	3	4	3	3	3	5	5
4	5	8	8	—	4	8	4	3	3	3	5	2
5	5	—	7	1	4	8	4	3	3	3	5	—
6	5	—	6	3	4	8	4	3	3	3	4	9
7	4	8	5	8	4	8	4	3	3	2	4	8
8	4	8	5	3	4	6	5	3	3	2	4	8
9	8	3	5	—	4	4	5	9	3	4	4	6
10	7	7	5	—	4	4	5	8	3	8	4	6
11	7	—	4	9	4	2	5	7	3	6	4	8
12	6	7	5	—	4	2	5	3	3	3	4	9
13	8	3	4	9	4	2	5	—	3	4	5	7
14	7	9	4	6	4	2	4	9	3	3	7	8
15	7	6	4	5	4	9	4	8	3	4	7	8
16	7	—	4	5	5	5	4	7	3	5	7	8
17	6	—	4	8	5	3	4	6	3	7	6	3
18	5	4	6	5	5	—	4	4	4	—	5	5
19	5	—	6	6	4	8	4	2	4	—	5	—
20	4	5	7	6	4	6	4	2	4	2	5	—
21	4	5	7	2	4	3	4	1	5	—	4	7
22	4	5	7	2	4	3	4	1	5	2	4	3
23	4	5	7	2	4	3	4	—	5	5	4	2
24	4	—	7	—	4	3	3	9	5	3	4	—
25	4	—	6	8	4	2	3	8	5	1	4	—
26	4	—	6	—	4	1	3	8	5	4	4	—
27	4	7	5	8	4	1	3	8	5	5	4	8
28	6	6	6	2	4	1	3	6	5	5	4	6
29	13	5	—	—	4	1	3	6	10	3	4	5
30	14	—	—	—	4	1	3	6	10	—	4	4
31	14	5	—	—	4	1	—	—	8	7	—	—

Wasserstand der Lahn

(in Dezimalmaß)

am Pegel zu Diez im Jahr 1843, beobachtet von der Herzogl. Wasserbau-Inspektion daselbst.

Vom 1. Juli bis Ende Dezember.

Tag.	Juli.		August.		Septemb.		Oktober.		Novembr.		Dezembr.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
1	4	3	4	4	4	3	3	—	4	3	6	—
2	4	3	4	4	4	—	3	1	4	3	6	4
3	4	2	4	3	3	8	3	5	4	3	6	—
4	4	—	4	3	3	7	4	—	4	2	5	8
5	3	8	4	2	3	7	4	4	4	2	5	5
6	3	6	4	1	3	5	4	3	4	2	5	1
7	3	5	4	1	3	5	4	—	4	2	5	1
8	3	5	4	1	3	4	4	—	4	3	5	2
9	3	3	4	—	3	4	4	—	5	—	5	2
10	3	2	3	9	3	3	5	8	5	4	5	2
11	5	—	3	8	3	3	5	8	5	3	5	—
12	6	3	3	8	3	2	7	—	5	—	4	8
13	5	5	4	2	3	2	8	8	4	7	4	6
14	5	—	4	1	3	1	8	5	4	6	4	4
15	4	6	4	—	3	—	7	8	4	5	4	3
16	4	1	4	—	3	—	6	5	4	4	4	5
17	4	1	3	8	3	—	6	—	4	4	4	6
18	4	—	3	6	3	—	5	4	4	4	4	5
19	3	8	3	5	3	—	5	3	4	3	4	—
20	3	7	3	4	3	—	5	—	4	4	4	8
21	3	5	3	4	3	—	4	8	4	5	4	8
22	3	5	3	4	3	—	4	7	4	6	4	7
23	3	6	3	6	3	—	4	6	4	8	4	6
24	5	1	3	8	3	—	4	5	5	—	4	5
25	5	—	4	—	3	—	4	4	5	5	4	4
26	4	7	4	5	3	—	4	4	5	7	4	4
27	4	7	4	4	3	—	4	4	5	5	4	3
28	4	5	4	6	3	—	4	4	5	2	4	3
29	4	5	4	4	3	—	4	4	5	1	4	3
30	4	4	4	4	3	—	4	4	6	—	4	3
31	4	4	4	4	3	—	4	4	—	—	4	3

Monatliche höchste und tiefste

Wasserstände der Lahn,

deren Differenzen und die aus täglichen Beobachtungen berechneten monatlichen Durchschnitte.

Monat	Höchster Stand.		Tiefster Stand.		Differenz des höchsten und tiefsten Standes.		Durchschnitt.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
Januar	14	5	4	—	10	5	6	7,22
Februar	12	—	4	5	7	5	6	4,43
März	6	1	4	1	2	—	4	6,03
April	5	9	3	6	2	3	4	4,27
Mai	10	3	3	2	7	1	4	5,68
Juni	7	8	4	—	3	8	5	2,17
Juli	6	3	3	2	3	1	4	2,48
August	4	6	3	4	1	2	4	0,29
September	4	3	3	—	1	3	3	2,47
Oktober	8	8	3	—	5	8	5	0,19
November	6	—	4	2	1	8	4	7,43
Dezember	6	4	4	—	2	4	4	8,36

Höchster Stand im Jahr: am 31. Januar 14′ 5″.

Tiefster Stand im Jahr: vom 15. Septbr. bis 1. Oktbr.: 3′.

Jahresmittel aus den monatlichen Durchschnitten: 4′ 8,48″.

Außer den hier (vom Pegel zu Diez) mitgetheilten Wasserständen befinden sich in der Registratur des Vereins für Naturkunde noch die Beobachtungen, welche die Herzoglich Nassauische Wasserbau-Inspektion an den Pegeln zu Limburg und Runkel täglich aufzeichnen ließ. Denselben sind beigefügt die Richtung des Windes, die atmosphärischen Niederschläge (Regen, Schnee, Hagel), die Eisgänge, Eisstände und andern dahin gehörige Bemerkungen. Außerhalb des Herzogthums Nassau sind noch Pegel am Lahnfluß errichtet zu Leun, Oberbiel, Wetzlar und Gießen.

Wasserstand des Mains

(in Dezimalmaß)

zu Höchst im Jahre 1843, beobachtet von dem Herrn Amtswerkmeister Kunz daselbst.

Vom 1. Januar bis Ende Juni.

Tage.	Januar.		Februar.		März.		April.		Mai.		Juni.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
1	2	8	12	7	4	8	2	9	3	3	8	5
2	3	—	13	7	4	9	2	8	3	2	8	—
3	3	8	13	7	4	9	2	9	3	5	7	5
4	3	6	13	2	4	8	2	9	3	3	6	9
5	4	9	11	2	4	8	3	—	3	1	6	5
6	5	—	9	7	4	6	3	—	2	9	6	—
7	4	4	8	9	4	3	3	—	2	8	6	1
8	4	—	8	3	4	—	3	2	2	7	6	1
9	4	7	7	3	4	—	4	—	2	6	6	2
10	6	6	6	6	3	8	4	3	2	7	6	5
11	6	4	6	2	3	7	4	5	3	—	6	2
12	6	5	6	—	3	6	4	8	3	3	5	9
13	8	2	5	7	3	5	4	7	2	9	5	8
14	8	2	5	3	3	5	5	1	3	—	6	2
15	7	6	5	—	3	7	5	5	3	2	6	5
16	7	7	4	7	4	2	5	2	3	5	7	4
17	7	6	4	6	4	6	4	8	3	4	8	1
18	6	8	4	8	4	6	4	4	3	1	8	—
19	6	—	5	6	4	6	4	1	3	3	7	7
20	5	3	6	2	5	—	3	9	3	8	7	—
21	4	5	6	1	4	8	3	7	4	1	6	9
22	4	—	6	3	4	5	3	5	4	2	6	8
23	3	9	6	1	4	2	3	4	6	5	6	3
24	3	6	5	8	4	—	3	4	6	3	6	8
25	3	4	5	4	3	8	3	4	6	—	7	7
26	3	3	5	—	3	6	3	5	5	8	6	5
27	3	3	4	8	3	4	3	5	5	9	5	9
28	4	—	4	8	3	3	3	3	6	1	5	8
29	5	9	—	—	3	3	3	4	7	—	5	6
30	8	6	—	—	3	1	3	3	8	8	5	3
31	10	4	—	—	3	—	—	—	9	2	—	—

Wasserstand des Mains
(in Dezimalmaß)

zu Höchst im Jahre 1843, beobachtet von dem Herrn Amtswerkmeister Kunz daselbst.

Vom 1. Juli bis Ende Dezember.

Tage.	Juli.		August.		Septemb.		Oktober.		Novemb.		Dezember.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
1	5	2	4	4	3	4	2	—	4	5	4	4
2	5	—	4	4	3	1	2	2	4	3	4	5
3	4	9	4	1	3	—	2	3	4	1	4	6
4	4	7	3	9	2	8	2	5	3	8	4	7
5	4	5	3	8	2	6	2	4	3	7	4	8
6	4	4	3	5	2	6	2	6	3	5	4	6
7	4	3	3	6	2	5	2	7	3	5	4	5
8	4	1	3	8	2	5	2	9	3	4	4	4
9	3	8	3	7	2	4	3	4	4	5	4	6
10	4	3	3	6	2	4	4	—	6	1	4	9
11	6	1	3	5	2	4	4	3	6	1	5	2
12	7	6	3	5	2	4	4	3	6	5	5	9
13	7	9	3	5	2	4	5	3	7	3	6	—
14	7	9	3	5	2	3	6	3	6	1	5	1
15	8	8	3	3	2	2	6	9	6	—	5	—
16	8	—	3	3	2	1	6	9	5	3	4	6
17	6	8	3	8	2	1	7	—	1	8	4	5
18	5	4	3	6	2	—	7	1	4	5	4	6
19	4	7	3	4	2	—	6	6	4	2	4	5
20	4	4	3	2	2	—	6	2	4	1	4	4
21	4	2	3	2	1	9	6	3	4	1	4	6
22	4	—	3	3	1	9	5	3	4	1	4	5
23	3	8	3	6	1	8	5	5	4	1	4	4
24	4	2	3	6	1	8	5	1	4	1	4	2
25	4	7	3	7	1	8	4	8	4	4	4	1
26	4	4	4	—	1	8	4	5	4	6	3	9
27	4	7	3	8	1	9	4	4	4	5	3	8
28	4	6	3	7	1	9	4	3	4	3	3	8
29	4	8	4	4	2	—	4	2	4	3	3	6
30	4	7	4	1	2	—	4	3	4	2	3	6
31	4	4	3	8	—	—	4	7	—	—	3	6

Monatliche höchste und tiefste

Wasserstände des Mains,

deren Differenzen und die aus täglichen Beobachtungen berechneten monatlichen Durchschnitte.

Monat	Höchster Stand.		Tiefster Stand.		Differenz des höchsten und tiefsten Standes.		Durchschnitt.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
Januar	10	4	2	8	7	6	5	4,19
Februar	13	7	4	6	9	1	7	2,75
März	5	—	3	—	2	—	4	0,94
April	5	5	2	8	2	7	3	7,8
Mai	9	2	2	6	6	6	4	2,42
Juni	8	5	5	3	3	2	6	6,9
Juli	8	8	3	8	5	—	5	2,03
August	4	4	3	2	1	2	3	6,97
September	3	4	1	8	1	6	2	2,67
Oktober	7	1	2	—	5	1	4	5,74
November	7	3	3	4	3	9	4	6,53
Dezember	6	—	3	6	2	4	4	5,92

Höchster Stand im Jahr: am 2. und 3. Februar 13′ 7″.

Tiefster Stand im Jahr: vom 23. bis 27. September 1′ 8″.

Jahresmittel aus den monatlichen Durchschnitten: 4′ 7,07″.

Zu Frankfurt war nach den Beobachtungen des physikalischen Vereins daselbst der höchste Wasserstand des Mains: im Januar 7′ 1″, im Februar 9′ 10″, im März 3′ 1″, im April 3′ 6″, im Mai 6′ 1″, im Juni 5′ 6″, im Juli 6′ 4″, im August 2′ 7″, im September 1′ 6″, im Oktober 4′ 7″, im November 4′ 9″ und Dezember 3′ 10″. Der tiefste Stand: im Januar 4′ 9″, im Februar 7′ 1″, im März 5′ 9″, im April 5′ 6″, im Mai 7′ 1″, im Juni 10′ 4″, im Juli 9′ 5″, im August 9′ 9″, im September und Oktober 5′ 6″, im November 6′ 2″, im Dezember 4′ 11″. Das Jahresmittel ans den monatlichen Durchschnitten 2′ 8,86″.

Außergewöhnliche Meteore.

Januar.

Wiesbaden, Cronberg, Neukirch. Sturm den 10. Vormittags bis 3 Uhr Nachmittags. Bericht von Neukirch: „den 10. trat nach 3 Uhr Mittags ein sehr heftiger Orkan aus West ein. Barometer um 4 Uhr 25″ 1,4‴, um 5½ Uhr auf 25″ 3,0‴. An diesem schrecklichen Nachmittage blieb eine Frau von Zehnhausen todt. Nach 36 Stunden ward sie erst gefunden. Ein preußischer Soldat ward ermattet nach Emmerichenhain getragen. Zwei Kinder von Ritzhausen wurden nach Aussage der Bewohner von Fehl vom Sturme fortgetrieben. Sperlinge flüchteten in die Wohnhäuser.“ Richtung zu Wiesbaden und Cronberg ebenfalls aus SW.

Sturm zu Wiesbaden vom 14. zum 15. Cronberg desgleichen. Neukirch: „den 15. Morgens 6 bis 10½ Uhr abermals furchtbarer Sturm. Um 6½ Uhr Barometer = 25″ = dem tiefsten Stande. Aus den umliegenden Dörfern konnte Niemand zur Kirche kommen, selbst die Bewohner des Dorfes Neukirch nicht. Schneegestöber dabei die Luft verdunkelnd.“ Nach Berichten auch Sturm um dieselbe Zeit in Würtemberg; hier Erdstöße den 15. 4 Uhr Morgens. So auch um Carlsruhe, wie ihn die ältesten Leute nicht erlebt, endend Nachmittags den 15. um 1½ Uhr mit Gewitter. Zu Cronberg schon Sturm in der Nacht nach dem 13., begleitet von Blitz und Donner. Am 11. Gewitter in Stuttgart, Ulm, Augsburg, Carlsruhe. Zu Paris den 11. Sturm, Bäume entwurzelnd. Vom 11. bis 14. Sturm im Mittelmeer, Schiffe zertrümmernd. Am 12. und 13. Sturm in Genua. Am 14. zu London 24 Stunden lang ein Orkan. In Liverpool seit 40 Jahren kein niedrigerer Barometer-Stand.

Wiesbaden den 29. und 30., Cronberg den 28. bis 30. und Neukirch den 28. und 29. Sturm; zu Cronberg den 30. Abends 7½ Uhr dabei ein zwölfmaliges starkes Blitzen nach Osten ohne Donner aus fast heiterm Himmel. Die Januar-Stürme

auch im Archipel und schwarzen Meere. Nach Professor Gruithousen ist dieser Sturmwind vom 27. bis 31. ein Sirokko gewesen, der dadurch entstand, daß die vom 17. bis 25. sehr erkaltete Luft in den Sandwüsten Afrika's blos mit der Geschwindigkeit von 10 Par. Fuß in 1 Sekunde eindrang; dadurch hob sich die dortige heiße Luft und ward nach allen Seiten auseinander getrieben. In 24 Stunden langte diese aus Nordafrika in Süd-Deutschland an. Der Sturm durchlief also in 1 Tag 300 deutsche Meilen; in 1 Sekunde 79 Pariser Fuß, und dies ist die Geschwindigkeit eines starken Sturms.

Februar.

Den 2. und 3. Sturm zu Cronberg und Neukirch. Den 8. und 9. furchtbares Erdbeben auf Guadeloupe. Die Winde aus allen Richtungen nahmen 48 Stunden vor und nach dessen Ausbruche ihre Richtung dorthin.

Cronberg den 5. Abends 10¼ Uhr eine Feuerkugel von Südwest nach Nordost in horizontaler Richtung mit sehr schneller Bewegung. Größe fast gleich dem Vollmonde, ihr Licht feuerroth mit einem gegen 1½ Gr. langen Schweife. Ihre Erleuchtung dauerte gegen 8 Sekunden, als man von N. her, wo sie sprang, einen Donnerknall hörte, dem nach 8—10 Sekunden lang ein Wirbeln, wie von Trommeln, folgte. Ein Gebäude hinderte die Ansicht des Zerspringens. Der nächste Punkt ihres Laufs war 5 Gr. westlich vom Zenith.

Den 11. Erdbeben in Dalmatien. Den 13. Erdbeben in Calabrien. Den 18. und 19., nachdem in dieser Nacht ein starker Wind mit Schneegestöber aus SW. geweht hatte, fand man am Morgen in der Nähe von Molsberg, Amts Wallmerod, von diesem Orte an bis zu dem 1 Stunde entfernten Herschbach eine Menge lebender Larven vom gemeinen Fliegenkäfer, Cantharis fusca, Linn., auf Schnee und Eis liegen.*) Den 25. Erdbeben zu Oban in Schottland.

---

*) Dieses sammtschwarze, 6 bis 9 Linien lange, wurmförmige Insekt überwintert in der Erde, unter Moos, Laub, Steinen rc. und kommt an gelinden

März.

Den 3. zu Cronberg, den 3. und 4. zu Neukirch Sturm. Aeußerst gelinder Winter im hohen Norden Europas, bedingt durch Südwinde. Den 3. wiederholtes Erdbeben auf Guadeloupe. Sturm zu Cronberg aus Norden. Den 5. Erdbeben auf St. Thomas (Insel). Den 7. zu Cronberg und Neukirch Sturm. Den 13. zu Rom seit 1½ Monaten sehr viel Frost, Regen, Hagel. So auch in Neapel und Sizilien. Den 14. zu Cronberg Bachstelzen. Den 18. Rothschwänzchen und Hausschwalben. Den 17., 18., 19., 20., 21., 22., 25., 29. Abends zu Cronberg das Zodiakallicht bis über die Plejaden hinaus beobachtet. Den 15. und 25. zu Neukirch, den 6. und 31. zu Cronberg Sturm. Den 17. eine Anzahl Kraniche (Grus cinerea) auf dem Hartberge bei Cronberg; sie schwangen sich in Spirallinienform mühsam auf. Den 17. Erdbeben zu Manchester, Liverpool und Preston. Den 23. zu Perpignan (Südfrankreich) eine Lichtgestalt in Form eines Kreuzes. Den 25. zu Basel, an mehreren Orten Italiens, auf der Schusterinsel, Bezirk Lörrach in Baden, starker Erdstoß von SO. nach NW. Den 31. Morgens 10 Uhr starke Erdstöße zu Castrovilla in Calabrien.

April.

Den 8. zu Cronberg und Neukirch, den 9. zu Wiesbaden Sturm. Den 6. Erdbeben um Herzogenbusch, früh nach 5 Uhr. Den 10. starker Sturm in Ungarn. Den 13. zu Brünn zwei prächtige Nebensonnen.

Mai.

Den 12. und 13. zu Wiesbaden, Cronberg und Neu-

Tagen nicht selten in großer Zahl auf die Oberfläche. Geschieht letzteres, wenn Schnee liegt; so bildet die schwarze Farbe des Thiers mit der weißen Schneedecke einen auffallenden Contrast, der Unkundige öfters zu der ungereimten Annahme verleitet hat, die Thierchen müßten vom Himmel gefallen sein.

kirch sehr starker Höhenrauch. Den 6. zu Brüssel mehrere Meteore nordwärts ziehend, mit einem Krachen schwindend. Den 7. zu Posen ein prächtiges Nordlicht in Strahlenbündeln fächerförmig. Nachmittag Fata morgana bei Darmstadt. Die Chaussée glich dem Spiegel eines Sees, worin sich das Residenzschloß verkehrt spiegelte. Den 6. Nordlicht in Schleswig, Abends mehrere Stunden lang. Den 26—29. Sturm zu Neukirch.

Juni.

Den 13. heftiger Erdstoß in Palermo. In diesem Monat heftige Regengüsse in Deutschland, Frankreich, England, Italien, bei starken Gewittern. Den 19. und 20. zu Wiesbaden starker Sturm. Zu Cronberg den 21. und 22., zu Wiesbaden den 22., 24., 25. sehr starker Höhenrauch. Den 26. Sturm zu Cronberg. Den 28. starkes Erdbeben in den Pyrenäen.

Juli.

Zu Neukirch Sturm den 21., 22., 23., 24., 29. In diesem Monat hier sehr viel Höhenrauch, besonders nach entfernten Gewittern. Zu Cronberg kam am 10. ein Gewitter aus SO. an, um 2 Uhr Morgens, das Abends vorher um 8 Uhr in München war und von da nordwestlich zog. An beiden Orten war es sehr stark und mit Hagel begleitet; mithin legte es in der Zeitstunde 42 geographische Meilen zurück. Den 13. elektrische Windhose zu Bedra bei Merseburg. Anfangs erhob sich ein Staubwirbel, an 100 Fuß hoch steigend. Gleich darauf bildete sich an derselben Stelle eine neue, ähnliche Säule, nahm aber eine andere Richtung bis zu einem Rapsfelde, wo sie immer heftiger wirbelnd in einem Durchmesser von 80—100 Fuß zu einer nach unten verlängerten Kugelgestalt anwuchs. Während diese Masse an Umfang und Höhe zunahm und Staub, Rapsbündel bis zu 500 Fuß hoch mitnahm stiegen aus der Staubwolke 2 helle Arme von 8—10 Fuß Durchmesser nahe neben einander in ziemlich senkrechter Richtung gen Himmel. Zu gleicher Zeit bildete sich in schräger Abweichung über denselben eine anfangs gelbliche Wolke (an der

dunkeln), welche in heftig drehende Bewegung gerieth und in der man 2 concentrische Kreise als schmale Streifen bemerkte. Aus ihrer Mitte senkte sich nun ein Anfangs sackähnlicher Arm in der Stärke, als die heraufziehenden, aber hohl, wie man aus dem lichten Mittel sehen konnte, von dunkelblauer Farbe herab und vereinigte sich mit dem entgegenkommenden. Im Augenblick der Vereinigung bog sich der nach Westen hin aufgestiegene Strom nach unten und stieß in merklichen Strahlen den Staub von sich und verschwand. Die übrig gebliebene, um 1000 Fuß hohe und in einem Winkel von 70° geneigte Säule (aus deren unterm Theil zu beiden Seiten kleine Staubmassen in Form elektrischer Funken abgestoßen wurden), unten stark und schwarz, mitten dünn und hell, oben von dem hohlen Wolkenarm gebildet, wirbelte noch mehrere Minuten fort, bis die Verbindung des Obern und Untern plötzlich riß, worauf die Wolke drehend und langsam sich wieder emporzog und die Staubmasse plötzlich in horizontalen Schichten auseinander und zu Boden fiel. Während dieses Ereignisses donnerte es heftig, wobei das Rauschen von Hagel sich hören ließ. Gleich nach der Auflösung fiel in der Entfernung einer Viertelstunde ein Wolkenbruch-ähnlicher Regen, viel Schaden anrichtend. Vorher war in der Atmosphäre ziemliche Windstille. Der Wind kam aus SO. Den 25. Morgens in Eisenerz (Steiermark) ein 8 Sekunden lang dauerndes Erdbeben. Man hörte unterirdisches Donnerrollen. Heftiger Sturm hernach mit Schnee. Den 30. Erdbeben in Reichenhall mit starkem Donnergetöse. Italien hatte in diesem Monat eine sehr ungünstige Witterung mit meist bedecktem Himmel und Regen, der Wein- und Oliven-Produktion sehr schädlich. In Rußland im Juli ein Hagelwetter mit Sturm von Gerson bis Petersburg (durch eine Strecke von 195 geographische Meilen.)

August.

Den 10. zu Cronberg die erste Versammlung der Hausschwalben auf hohen Gebäuden. Abzug der Mauerschwalben (Cypselus murarius Illig.). Den 10. Erdstoß in Dornstetten

(Würtemberg) in senkrechter Richtung. Starkes Erdbeben auf Java und der Insel Nias. Den 11. zu Cronberg Nachts von ½ 1—1 Uhr drei sehr große Sternschnuppen aus der Gegend des Stiers. Den 17. zu Cronberg in einer Höhe von 7223 rheinischen Fuß in NO. Gewitter. Den 22. leichte Erderschütterung in Venedig.

September.

Den 2. und 3. starker Höhenrauch zu Cronberg. Den 4. zu Cronberg Abzug einer großen Anzahl Hausschwalben. Den 5. Erdbeben im Albaner-Gebirge, besonders in Frascati. Den 14. zu Frankfurt a. M. Nachts 12¼ Uhr bei wolkenfreiem Himmel zwischen Jupiter und dem Horizonte ein Lichtstreif von ungefähr 15° Länge; um 12½ Uhr war derselbe östlich gerückt, mit dem östlichen Ende den Horizont scheinbar berührend, und ziemlich in dessen vorheriger Stelle und in derselben Richtung und Lage ein zweiter hellerer Lichtstreif, wohl noch einmal so lang, als der erste. Den 14. zu Karlsstadt, 5 Minuten vor ¾ auf 5 Uhr Nachmittags, zwei leichte von einem leisen, donnerähnlichen Geräusche begleitete Erdstöße. Den 14. Nachmittags 5 Uhr Erdbeben zu Ragusa; von da an durch 16 Tage wiederholt. Die Ausbrüche erfolgten namentlich stark den 16. um 1 Uhr Nachmittags, dann 2 Uhr 39 Minuten 2 Erschütterungen; am 17. um 1 Uhr 50 Min. Nachts und 9 Uhr Vormittags; am 18. zu allen Tagesstunden, am 19. um 1 Uhr 39 Min. Morgens, zur Mittagstunde, dann um ½ 9 Uhr Abends; am 20. um ½ 2 Uhr und 3 Uhr Morgens; am 21. fast zu jeder Stunde des Tags; am 22. 3 Uhr Morgens; am 23. um ½ 4 Uhr Morgens und 4 Uhr 20 M. Abends; am 24. um 2 Uhr 10 M. Morgens, begleitet von unterirdischem Brausen; am 25. 3 Uhr Morgens leicht; am 26. 3 Uhr 27 M. Morgens sehr heftig. Wechselnder Wind, sehr glänzende Meteore am Himmel, am 26. ein Fallen des Barometers auf 28″ 2‴, Therm. + 10° R. begleiteten die furchtbaren Scenen. — Gleichzeitig Erdbeben auf Rhodus und Chalcis. Auf Chalcis öffnete sich ein Berg, aus dem blaue Flammen und Rauch brachen. Zugleich Thätigkeit des Vesuv. Am

21. und 22. zu Cronberg viele Sternschnuppen. Am 16. zu Cattora Erscheinung einer sphärischen Flamme im Durchmesser von 10 Fuß mit blendend hellem Lichte. Am 16. zu Nordhausen ein Meteorstein mit großem Geräusche 2 Fuß tief in die Erde fallend; Größe ¼ Kubikfuß. — Denselben Tag Fall eines Meteorsteins zu Münchenlohra 5 Zoll tief in den Boden. Gewicht desselben 6½ Pfund in Gestalt einer vierseitigen Pyramide. Man fand ihn noch glühend heiß. Den 23. zu Cronberg starker Höhenrauch über den ganzen Taunus. Den 24. zu Cronberg zweites Blühen mehrerer Aepfelbäume im Felde. Den 25. zu Cronberg Abzug einer zweiten Menge Hausschwalben. Zu Cronberg und Neukirch eine ungeheure Menge Kohlweißlinge. (Pap. brassicae L.) im Laufe dieses Monats.

Oktober.

Den 2. heftiges Erdbeben in Jassy Abends 10¾ Uhr. Den 2. 11 Uhr 13 M. Vormittags Erdbeben in Odessa. Den 3. heftiger Erdstoß in Triest, überhaupt am adriatischen Meere. Den 7. Erderschütterung in der Normandie. Den 9. zu Cronberg erster Schnee auf den Taunuskuppen und im Odenwalde. Den 8. und 12. zu Wiesbaden, den 11. und 12. zu Cronberg heftiger Sturm, auch zu Paris und Leipzig. Den 13. Sturm zu Dresden, hier als Sirokko erscheinend. Den 10. heftiger Erdstoß in Neapel. Der Vesuv in voller Thätigkeit. An diesem Tage Windrichtung zu Cronberg aus N. und NW.; Neukirch NNW., zu Wiesbaden NW. und W. Den 6. Nachmittag 5 Uhr wurde zu Neulomnitz auf einer der umliegenden Anhöhen ein heftiges Getöse vernommen, das aus dem Innern der Erde zu kommen schien, dann in immer stärker werdendes Geprassel überging und zuletzt mit einem furchtbaren Knall endete, indem zugleich aus einem plötzlich entstandenen Riß eine Menge Erde und Steine hoch in die Luft geschleudert wurde. Dies dauerte ohngefähr 10 Minuten. Den 18. zu Cronberg Abends-Blitzen bei heftigem Sturme. Auf Taunuskuppen Schnee mit Graupeln. (Bei der Bildung letzterer ist stets Elektrizität wirksam.) Denselben Tag Schiffe-zertrümmernder

Sturm auf der Nordsee. Den 19. zu Neukirch erste wilde Gänse nach SO. ziehend. Den 25. 4 Uhr Morgens 2 wellenförmige Erdstöße zu Florenz. 24 Stunden vorher sank das Barometer bedeutend. In der Nacht vorher war am Himmel ein phosphorisches Licht. Den 26. Morgens 3 Uhr 14 Min. ein zweites Erdbeben zu Florenz 30 Sekunden lang und den 27. Morgens 4 Uhr 43 Minuten zum dritten Mal, Dauer 2 Sekunden, begleitet von heftigem Sturm. Den 25. Erdbeben zu Genua, den 25. und 26. zu Lucca.

November.

Den 4. zu Cronberg Abends 5¾ Uhr ein Mondregenbogen in einer Nebelschichte. Den 2. zu Cronberg, 11 Uhr, mehrere Züge Kraniche. Den 4. Erdbeben in Palermo. Anfang der Eruptionen des Aetna, die bis in den Januar 1844 fortdauerten. Auch war der Vesuv noch in dem November thätig. Den 9. furchtbarer Orkan in Palermo. Den 13. beobachtete man zu Cronberg Morgens 5—5½ Uhr den Theil des Himmels, in dessen Mittelpunkt der Löwe liegt. Bei sehr hellem Mondschein (der Mond stand in dieser Gegend) zeigten sich in dieser Zeit 5 Sternschnuppen, wovon vier 4—5 Sekunden und eine gegen 2 Sekunden sichtbar waren. An Größe kam eine der eines mittleren Apfels nahe mit äußerst hellem Blitzlichte; ihre Dauer war 5 Sekunden. Sie war die einzige, welche sich von NO. nach SW unter einem Winkel von 60° bewegte. Die übrigen hatten eine horizontale Bewegung, und ihre Richtung war von NNO. nach SSW. 4 entstanden zwischen dem Löwen und großen Bären, die größte aber im kleinen Löwen. Bei 3 andern Beobachtungen um diese Zeit wurde nichts bemerkt von dieser Art. Den 14. um Rom Erderschütterungen, starke Regengüsse, heftige Südwinde, Austreten der Flüsse in Italien und in Südfrankreich. Den 17. Erdbeben zu Slana in Dalmatien. Um 9½ Uhr unterirdischer Donner, ½ Stunde später nochmals, ¾ 12 Uhr abermals, jedesmal mit einem leichten Erdstoß; den 21. ¾ 6 Uhr Nachmittags leichte Erschütterung, darauf tiefes unterirdisches Getöse;

$7^3/_4$ Uhr Abends ein stärkeres Beben. „Den 17. machte sich die Aetna-Lava einen neuen Krater unter dem von 1842. Am 25. war der Lavastrom $^1/_4$ Stunde breit und über 40 Fuß hoch. Die Größe der Bewegung war 30 Fuß in 1 Stunde. In den ersten 24 Stunden durchfloß sie 8 italienische Meilen. Am 25. hatte sie schon mehr als 14 italienische Meilen zurückgelegt. Die Erde bebte im weiten Umkreis, jeden Augenblick drohten alle Gebäude zu stürzen, der Regen fiel in Strömen, der Sturm heulte und über uns droht der Riese." Starke Eruption am 28., wo 70 Menschen durch herabstürzende Lava getödtet wurden; sie floß 250 Fuß breit. Vom 1—4. Dezember eine ungeheure Rauchsäule aus dem großen Krater und mehr, wie je, furchtbares Getöse im Berge. Statt aus 5, stiegen im Februar 1844 noch aus 2 Kratern starke Rauchsäulen. Am 24. zu Coblenz Morgens 5—6 Uhr am Osthimmel, der bedeckt war, einen Lichtglanz ähnlich dem Widerschein einer großen Feuersbrunst. Dauer gegen $^1/_2$ Stunde. Auch zu Ems beobachtet.

Dezember.

Den 10. zu Cronberg Abends $5^1/_2$ Uhr im Norden eine Feuerkugel, die sich unter einem Winkel von 60° langsam nördlich bewegte. Sie hatte gegen 4 Zoll Größe und äußerst helles weißliches Licht. Sie entstand zwischen Dubhe und Alioth des großen Bären. In diesem Monat bekam in Siebenbürgen ein großer Felsen Risse (bei Olapad), durch welche Flammen emporloderten, welche von aschenartiger Lava begleitet war. Die Wasser der Quellen umher waren mehrere Tage schweflig. Den 11. Abends $5^1/_4$ Uhr nach WNW. ein zweimaliger blitzartiger Schein, daß alle Gegenstände Schatten warfen. Mit dem zweiten Blitzlichte sah man 45° hoch ein starkes Feuerkugel-artiges Meteor, das sich in nicht ganz lothrechter Richtung, weniger schnell als ein Blitz, in zitternd schlängelnder Bewegung mit bläulich-weißem Lichtschimmer zeigte. Ein um 2 Fuß langer ebenfalls geschlängelter Lichtschweif folgte. Denselben Abend um 10 Uhr eine Feuerkugel aus der Gegend des Pols. (Auch zu Frankfurt

beobachtet.) Zu Cronberg bemerkte man an den Abenden vom 21—23. Dezember nordwestlich der Stadt einen Irrwisch, oft auch mehrere neben der nach Königstein führenden Straße. Die Stelle hat faulen, fetten, feuchten Thonschieferboden und war bedeckt mit verwittertem Nußbaumlaub. Der am 21. erschienene Irrwisch hatte eine bläuliche Flamme, dauerte 7 Minuten, verschwand und kehrte dann wieder; der am Abend des 23. erschienene war matthell, kerzengroß, strahlenlos, mit bläulichem Lichte und schien auf dem Boden bald hin und her zu spielen, bald stand er still auf einem Orte. Am 21. zu Zürich, Abends 10 Uhr, in einem großen Theile der westlichen Schweiz, ein leuchtend Meteor der auffallendsten Art. „Die Stadt Delsberg, in dicke Nebel gehüllt, wurde plötzlich erleuchtet, wie durch die Sonne im August. Dies lebhafte Licht kehrte 2 Mal in Zeit von 2—3 Sekunden zurück.“ Der „Erzähler von Freiburg“ sagt: „Beobachter, die auf den die Stadt beherrschenden Höhen waren, sagten: daß die ganze Stadt in Feuer zu stehen geschienen habe.“ Am 21. Sturm an der kaukasischen Küste. Am 25. bis 27. Sturm auf dem Mittelmeere.

Von den Atmosphären der Weltkörper.

Fragmentarische Abhandlung

von

Johannes Becker,
Lehrer zu Cronberg.

In der Natur, dem Werke der ewigen Weisheit, sind stets und überall die Verhältnisse der Dinge genau abgewogen und zur Erreichung der besten Zwecke geordnet. Die Planeten des Sonnensystems haben, wie die Astronomie lehrt, eine genau im Verhältniß zu der jährlichen Bewegung um die Sonne abgemessene Sonnenferne nach Kepler's Gesetz. Der unsterbliche Newton wog die Dichtigkeit der Weltkörper im Verhältniß zueinander ab, die nach der zunehmenden Sonnenferne immer geringer wird, so daß der fernste Planet Uran nur $1/5$ der Erddichtigkeit hat, wogegen der der Sonne am nächsten stehende Merkur 3,61 Mal dichter, als unser Wandelstern ist*). Eben so sind die Massenverhältnisse der Planeten unter sich und zu der Erde bekannt, so daß darauf hat gegründet werden können die Fallgeschwindigkeit in gleichen Zeiträumen auf allen Satelliten der Sonne und letzterer selbst.

Alle Planeten kommen mit der Erde darin überein, daß sie 1) Massen, 2) Axendrehung, 3) Bewegung um die Sonne und 4) Gravität haben. Sie sind also für sich und in allen ihren Verhältnissen Erd-ähnlich. Man kann, ja muß daher mit Gewißheit voraussetzen, was von Vielen erwiesen ist, daß sie At-

*) Nach Prof. Pohl's in Breslau neuesten Untersuchungen hat sich ergeben: daß sich die Triebkraft der Weltkörper in der Art und nach dem Gesetz der elektro-magnetischen Wirkungen äußert, dergestalt, daß sie in jeder einzelnen Planeten- oder Cometenbahn umgekehrt, wie die Entfernung, in je zwei solchen Bahnen aber umgekehrt, wie die Quadrat-Wurzeln aus den Entfernungen der betreffenden Körper von der Sonne sich verhält. Wird z. B. die Quadrat-Wurzel aus der großen Axe der Erdbahn = 1 mit der mittlern Geschwindigkeit der Erde = 0,4144 multiplicirt, so findet sich der Zahlenwerth dieses nämlichen Produkts 0,4144 eben so von derselben Größe von allen übrigen Bahnen des Systems wieder vor vom Merkur bis zum fernsten Cometen.

mosphären haben. Nun ist aber der Satz neu: daß die Atmosphären der Planeten direkt im Verhältniß ihrer Massen stehen, dividirt durch das Quadrat ihres Halbmesser. Maasstab dabei ist die Masse der Erde = 1 und deren Atmosphärenhöhe = 10 Meilen (wo sie noch Refraktionsfähigkeit besitzt.)

Berechnung der Höhen der Planeten-Atmosphären nach diesem Satze. Die Masse des Merkur ist 0,16 der Erde, also hat seine Atmosphäre 0,16 der Höhe der Erdatmosphäre = 1$\frac{3}{5}$ geographische Meilen. Nun ist aber sein Radius = 300 Meilen, der der Erde = 859. Die Luftmasse eines Weltkörpers wird nun im Verhältniß des Quadrats des Radius ausgedehnt. Setzen wir daher: das Quadrat des Merkur-Halbmessers verhält sich zum Quadrat des Erdhalbmessers, wie 1$\frac{3}{5}$ geographische Meilen zu x, so ergibt sich die Höhe der Merkur-Atmosphäre zu 13,11 geographischen Meilen. Nach den Beobachtungen mittelst guter Fernröhren erscheint er in einem blendend weißen Lichte, daher er bei seiner geringen Größe eine ausgedehnte Atmosphäre haben muß. Venus. Ihre Masse = 0,9 der Erde, demnach ihr Luftkreis 9 Meilen hoch. Ihr Halbmesser = 840 geographische Meilen. Das Quadrat dieser Größe verhält sich zum Quadrat des Erd-Radius wie 9 : 9,411 geographische Meilen. Die letzte Zahl entspricht der Höhe des dortigen Luftkreises. Damit übereinstimmend sagt Littrow in seinem Werke: „Die Wunder des Himmels" pag. 299, indem er aus der Lichtrefraktion der Venus schließt: „die Venus hat eine Atmosphäre, ähnlich der Erde in Beziehung auf Dichtigkeit und Höhe." Der Kürze halber geben wir im Folgenden die berechneten Höhen der Luftkreise der übrigen Weltkörper unseres Sonnensystems und bemerken, daß die Fundamental-Zahlen derselben aus Littrow's Schrift genommen sind.

Höhen der Dunstkreise der Weltkörper im Sonnensystem.

	Masse.	Halbmesser	Höhe des Dunstkreises.
Merkur . .	0,16	300 Meilen.	13,11 Meilen.
Venus . . .	0,9	840 „	9,411 „

	Masse.	Halbmesser.	Höhe des Dunstkreises.
Erde	1,0	859 Meilen.	10,0 Meilen.
Mars . . .	0,13	500 „	3,837 „
Jupiter . .	340	9990 „	25,14 „
Saturn . .	95	8545 „	9,6 „
Uran	17	3750 „	8,92 „
Sonne . . .	355000	94000 „	296,8 „
Mond . . .	$^1/_{70}$	233 „	1,944 „

Außer der Uebereinstimmung dieser Rechnungen mit den Beobachtungen von Littrow, die oben von Merkur und Venus angeführt wurden, möge noch Folgendes erwähnt werden, was sich auf den Dunstkreis des Mondes bezieht.

Prof. Gruithousen in München machte in einer kleinen Schrift auf die große Sonnenfinsterniß am 8. Juli 1842 aufmerksam. Nach Seite 7 derselben „ist die Dämmerung des Mondes in der der Erde 5,2165 Mal enthalten." Da sich nun die Refraktion genau wie die Dichtigkeit und Höhe der Luft verhält, so muß oben berechnetes Resultat der Höhe des Mondluftkreises mit der Höhe der Erdatmosphäre in gleichem Verhältniß stehen. Und es verhält sich nun auch wirklich 1,941 Meilen der Mondatmosphäre zu der 10 Meilen hohen Atmosphäre der Erde, wie 1 : 5,152, als sehr nahe stimmend mit der von Gruithousen berechneten Höhe der Lichtrefraktion des Mondes. Die Harmonie der Beobachtung und unsrer berechneten Resultate nach oben aufgestelltem Satze läßt an der Wahrheit desselben keinen Zweifel übrig.

Schließlich sei noch bemerkt, daß Gruithousen in seiner tabellarischen Astronomie für Venus die Luftdichtigkeit und Schallstärke zu 0,952 und für den Mond = 0,196 angibt im Verhältniß zu der der Erde = 1; so wie er die Barometerhöhe auf der Kernoberfläche der Venus zu 26,796 und bei dem Monde zu 5,520 Paris. Zollen im Verhältniß zu der Barometerhöhe an der Erdoberfläche = 28,140 Pariser Zollen berechnet, welche Angaben ebenfalls mit unsrer oben ausgeführten Rechnung zusammen stimmen.

Ueber den Stern der Magier oder der morgenländischen Weisen.

(Nach Ev. Matth. II. V. 2 und 9.)

von

Johannes Becker,

Lehrer zu Cronberg.

1) In dem Werke „Geschichte der Natur von Dr. G. H. von Schubert" heißt es S. 117: „In der Cassiopeja und zwar, wie es scheint, an einem und demselben Ort erschien 945 unter Otto dem Großen, dann wieder 1264, endlich auch zu Tycho's Zeiten (11. November 1572) ein neuer Stern, der nach Tycho selbst am Tage gesehen werden konnte und bei Nacht heller strahlte, als Sirius und Jupiter. Vom Dezember an nahm er ab und verschwand dann im März 1574."

Bode in seiner „Anleitung zur Kenntniß des gestirnten Himmels" 7. Aufl. S. 330 sagt davon: „er sei unter allen je am Himmel erschienenen neuen Sternen der merkwürdigste. Er sei zu Tycho's Zeiten auf einmal so hell geworden, daß er Sirius und selbst Venus an Glanz in ihrer Erdnähe übertroffen und am Tage gesehen werden konnte. Seit März 1574 haben die Astronomen nicht die geringste Spur von ihm finden können. Er veränderte seinen Ort nicht gegen benachbarte Sterne, woraus sich folgern läßt, daß er weiter, als der entfernteste Planet von der Erde stand." Man vergleiche auch Littrow „Wunder des Himmels" Seite 484.

2) Da der Stern in den Jahren 945, 1264 und 1572 beobachtet wurde, so verflossen von der ersten Beobachtung bis zur zweiten 319 Jahre, und von da bis zur dritten 308 Jahre. Hieraus ergibt sich eine mittlere Zeit seines Erscheinens von 313 Jahren. Rechnet man mit dieser Zahl vom Jahre 1572 an für die Zukunft, so muß er um die Jahre 1880—1890 wieder sichtbar werden; zählt man aber zurück von der Zeit seiner ersten Beobachtung an, so muß er sichtbar gewesen sein in den Jahren 632, 319 und 6 nach Christo. Zieht man noch den Unterschied

obiger zwei Differenzen, 11 Jahre, davon ab, so fiele die Zeit seiner Sichtbarkeit in das Jahr 6 v. Ch. Auf jeden Fall aber fällt die Zeit seiner Sichtbarkeit in die Nähe des Geburtsjahres Christi.

Herodes der Große starb im Jahre der Erbauung Roms 750. Die neueren Chronologen Sanklemente und Jedeler setzen, auf festliegende Fakta gegründet, die Geburt Christi in das römische Jahr 747. Abt Dyonis, der im 6. Jahrhundert lebte, datirte dies Ereigniß in das römische Jahr 754, setzte also dasselbe um 7 Jahre zu spät. Da nun das Jahr Roms 747 dem richtigern christlichen Jahre 1 entspricht und, wie aus dem Gesagten hervorgeht, die Erscheinung jenes Sterns um diese Zeit statt findet; so läßt sich mit größter, fast an Gewißheit grenzende Wahrscheinlichkeit behaupten, daß dieser in der Cassiopeja erschienene Stern der der Magier gewesen sei. Dies wird noch durch den Umstand der Gewißheit genähret, daß Tycho an einem Abend die Sternwarte verließ, ohne ihn zu sehen. Erst beim Nachhausegehen machten ihn Bürger am Fuße derselben darauf aufmerksam, die ihn bewunderten. Sein Erscheinen geschah also plötzlich und zog selbst die Aufmerksamkeit des Volkes auf sich. Er ist in den Bode'schen Sternkarten verzeichnet und steht, genau genommen, an der linken Faust des Cepheus.

3) a. Die Fixsterne haben nach ihrer besondern Bewegung in 72 Jahren 1° Fortrückung von Westen nach Osten; folglich muß dieser Stern vor 1844 + 7 = 1851 Jahren 25° 42′ 30″ westlicher gestanden haben, als jetzt. Daraus folgt, daß er damals 1 Stunde 42 Minuten 50 Sekunden früher als jetzt in den Meridian trat.

b. Der Stern hat nach Bode 63° 30′ nördl. Breite. Jerusalem liegt unter 31° 47′ 47″ nördlicher Breite; folglich stand derselbe zur Zeit des Meridian-Durchgangs in dieser Stadt nördlich 31° 42′ 13″.

c. Zieht man die Lage Jerusalems vom 90° des Pols ab, so folgt, daß alle Sterne, die vom 58° 12′ 13″ an nördlich dekliniren in Jerusalem nicht mehr untergehen.

d. Der Stern hat aber 63° 30′ nördlicher Breite, mithin

gehört er dort zu den Circumpolarsternen und bleibt bei der untern Culmination noch $5^{0}\ 17'\ 47''$ über dem Horizont. — In jedem Falle liegt das Vaterland der Chaldäer östlicher, als Jerusalem. Nach Matth. 2, 9 „ging der Stern vor ihnen her.“ Nehmen wir diese Worte ganz im einfachsten Sinne. Er kulminirte in ihrem Vaterlande und sein scheinbarer Lauf ging nun westlich, sie gingen ihm nach und er führte sie nach Palästina. Menschen mit einfacher Kraft und hohem Gemüthe werden durch auffallende Naturereignisse zu Gott und Göttlichem hingeführt; denn ihr Gemüth ist stets dem Göttlichen nahe. Unstreitig war ihnen die jüdische Messias-Idee bekannt, und sie suchten daher im jüdischen Lande des Sternes Bedeutung, natürlich zuerst in der Hauptstadt. Schließlich noch eine Tabelle vom Durchgang des Sterns durch den Meridian. Rubr. 2 ist im Gesagten begründet, Rubr. 3 aber darin, daß Jerusalem in Zeit 1 Stunde 27 Minuten östlicher, als Berlin liegt.

Durchgang des Sterns durch den Meridian.

Zeit.	Zu Berlin				Um Christi Geburt zu Jerusalem.	
	Jetzt.		um Chr. Geburt.			
	Uhr.	Minuten.	Uhr.	Minuten.	Uhr.	Minuten.
	Abends.		Nachmittag.			
Januar 1. . . .	5	36	3	54	2	27
„ 21. . . .	4	11	2	29	1	2
					Vormittags.	
Februar 10. . .	2	50	1	3	11	41
			Vormittags.			
März 2.	1	33	11	51	10	24
	Mittag.					
„ 22.	—	20	10	38	9	11
	Vormittag.					
April 11. . . .	11	6	9	24	7	57
Mai 1.	9	52	8	10	6	43
„ 21.	8	36	6	54	5	27
Juni 10. . . .	7	14	5	32	4	5

Zeit.	Zu Berlin				Um Christi Geburt zu Jerusalem.	
	Jetzt.		um Chr. Geburt.			
	Uhr.	Minuten.	Uhr.	Minuten.	Uhr.	Minuten.
	Vormittags.		Nachmittag.			
Juni 30. . . .	5	50	4	8	2	41
	Morgens.		Morgens.			
Juli 20.	4	29	2	47	1	20
					vor Mitternacht.	
August 9. . . .	3	10	1	28	—	1
			vor Mitternacht.			
„ 29. . .	1	55	—	13	10	46
					Abends.	
September 18. .	—	44	11	2	9	35
	Abends.		Abends.			
Oktober 8. . . .	11	28	9	44	8	17
„ 28. . . .	10	13	8	31	7	4
November 17. .	8	54	7	12	5	45
Dezember 7. . .	7	29	5	45	4	18
„ 27. .	6	1	4	9	2	42

Die erste Epoche

der

Entwickelungsgeschichte

des

Erdkörpers,

mit besonderer Berücksichtigung

der im

Herzogthum Nassau aufgefundenen versteinerten Thier- und Pflanzenreste, welche dieser ersten Epoche der Erdbildung angehören.

Hierzu Tafel I.

Ein öffentlicher Vortrag bei der Generalversammlung des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau, den 31. August 1844 gehalten von

Guido Sandberger,

Doctor der Philosophie, mehrerer naturforschenden Gesellschaften wirklichem und correspondirendem Mitgliede.

Natura doceri!

„Der Geweihete der Natur, der immer forscht und prüft, erhält damit eine Innigkeit des Gefühls, die aus dem ganzen Reiche der Schöpfung Nahrung zieht; aus dem Reiche des Sichtbaren wird ihm auch das Unsichtbare klar.“

Joh. Phil. Sandberger:
über die Bedeutung eines reinen Natursinnes
1842. S. 10.

Dem Andenken

Johann Philipp Sandberger's

geweihet.

Kurze Biographie.

Johann Philipp Sandberger, geb. den 18. Dezember 1782, war der Sohn des herzoglichen Recepturbeamten Hofkammerrath Georg Friedrich Sandberger zu Weilburg an der Lahn. Er besuchte das dortige Gymnasium und studirte zu Gießen Theologie. Im Jahr 1807 wurde er als Vikarius am Gymnasium zu Weilburg angestellt, sodann im Jahr 1812 mit Beibehaltung des Vikariats zum vierten Hauptlehrer oder Collaborator daselbst ernannt. Mit der neuen Schulorganisation in Nassau 1817 wurde er als Prorector an das Pädagogium zu Idstein versetzt, 1820 zum Rektor des Pädagogiums zu Dillenburg und im Jahr 1827 als Professor an das Gymnasium zu Weilburg befördert. Im Jahr 1837 wurde er wegen wiederholter Kränklichkeit in Ruhestand versetzt. Des zu Weilburg damals in vieler Beziehung, namentlich auch der sehr überfüllten Klassen halber für seine Gesundheit sehr drückenden Dienstes ledig, lebte er neu wieder auf und schien sich bei fortgesetzter nie rastender Thätigkeit einer dauerhafteren Gesundheit zu erfreuen, wie je zuvor, als unerwartet und zu früh für die Seinigen, sowie für seine noch unvollendeten wissenschaftlichen Arbeiten, eine heftige gastrische Entzündung am 6. September 1844 sein thätiges Leben endete. —

Inniges Gefühl und rastlos thätiger Eifer für alles Gute, Schöne und Wahre im menschlichen Leben, in Natur und Kunst, unermüdliche Thätigkeit und Pflichttreue in öffentlichen und in Privatverhältnissen, anspruchsloses, aber stets würdevolles Auftreten, überhaupt ein edles, sittliches Maßhalten in allen Dingen, was die Griechen in dem gehaltvollen Worte σωφροσύνη zusammenfaßten, zeichneten den Verewigten aus.

Um die Naturkunde von Nassau hat er sich in engeren

und weiteren Kreisen dadurch ein bleibendes Verdienst begründet, daß er zuerst die Idee erfaßte, in einem künstlerisch angeordneten, naturhistorischen Museum die sämmtlichen nassauischen Naturerzeugnisse aller drei Reiche zur anschaulichen Belehrung für Alle, in's Besondere zum Unterricht in der Naturwissenschaft an der bisherigen Hauptpflanzschule der nassauischen Staatsdiener, an dem Gymnasium zu Weilburg, aufzustellen. An der würdigen Verwirklichung dieser Idee arbeitete er während einer Reihe von mehr als vierzig Jahren unter manchen herben Familienschicksalen mit unermüdlichem Fleiß und einem regen, nie erkaltenden Eifer, ja man kann sagen, mit einem wahren und innigen Enthusiasmus, der sich bis zu seiner letzten Stunde stets lebensfrisch erhielt. Er scheute dabei keinerlei Mühe und Beschwerden, wendete vielmehr Kraft und Zeit und, soweit es sich für einen schlichten Privatmann irgend thun ließ, ziemlich bedeutende Geldopfer daran. In allen diesen Strebungen stand ihm, mit Rath und That theilnehmend, ein gleichgesinnter wackerer Bruder zur Seite. Es war der drei Jahr früher verstorbene, obwohl jüngere Hauptmann und Regimentsauditeur Karl Heinrich Sandberger.*) Es munterte ihn dabei aber auch ferner die

*) Dieser sinnige und kräftige Geist lebte geräuschlos und widmete alle seine Musestunden ganz der Wissenschaft und Kunst, und suchte auch in der Natur im Kleinen und Einzelnen, wie im Großen und Ganzen die künstlerische Grundidee, die Gesetze des schaffenden Gottesgeistes mit einer gewissen poetischen Andacht auf. — (Er war geboren den 6. August 1787 und starb am 8. Februar 1841 zu Weilburg.)

Im Jahr 1818 erschien von ihm eine poetisch-philosophische Weltansicht in aphoristischen kräftighingeworfenen, geistreichen Zügen unter dem Titel: Das Menschleben und seine Blüthe. Eine Darstellung aus den hehren Erscheinungen der Zeitalter. Von Karl Heinrich Sandberger. Wiesbaden, Schellenberg'sche Hofbuchhandlung, 1818. — Diese Schrift gibt zugleich durch die mannigfaltigen Belegstellen aus Prosaikern und Dichtern aller Zeiten einen Beweis für seine allseitige Belesenheit. — Außerdem sind in den Beiträgen zur Kenntniß morgenländischer Alterthümer, herausgegeben von dem Hofrath Dr. Dorow (jetzt zu Berlin), einem Freunde des Verstorbenen, zwei geistreiche Arbeiten von ihm erschienen Heft I. S. 21 f. über einen Jaspis-

Anerkennung und thätige Unterstützung zahlreicher theilnehmender Freunde immer mehr und mehr auf, und es bewies deren lebhafter Antheil und andauerndes Wohlwollen, daß sein Eifer für den guten Zweck nicht erfolglos geblieben war.

Inwieweit nunmehr sein Plan zur Verwirklichung gekommen sei, davon gibt das in Weilburg befindliche naturhistorische Museum, welches durch zuvorkommende Bewilligung des Stadtvorstandes in zwei dazu hergerichteten freundlichen Sälen des Rathhauses aufgestellt ist, eine hinreichende Anschauung. Außer einer für solche, auf eine bestimmte Gegend beschränkte naturhistorische Sammlungen sehr wichtigen größtmöglichen Vollkommenheit nach Arten-Zahl aller vorkommenden Naturerzeugnisse ist bei der Sandberger'schen Sammlung in der Nähe und in der Ferne einmüthig die äußerst gelungene, in gründlicher Beobachtung wurzelnde künstlerische Aufstellung der höheren Thierklassen (der Säugethiere und Vögel) gebührend anerkannt. Die Lebensweise der Thiere ist nämlich in einem bestimmten charakteristischen Moment erfaßt und mit einer gewissen künstlerischen Nachbildung der natürlichen Umgebung dem Beschauer vorgeführt. Ueber diese Art der Aufstellung wollen wir die eignen Worte des Verewigten hier einschalten, welche die Sache klar machen und die sich in einem seiner hinterlassenen noch ungedruckten Manuscripte vorfinden. Er sagt dort: „Säugethiere und Vögel sind hier (nämlich in der Sandberger'schen Sammlung zu Weilburg) möglichst täuschend, als ob sie lebten, dabei jedes nach seiner Art und seinem Aufenthalt, charakteristisch und mit passender Umgebung dargestellt, so daß sie gleichsam eine Gemäldegallerie der lebenden Natur darbieten und hierdurch allerdings eine ausgezeichnete Wirkung hervorbringen. — Aus dieser Bemerkung (fährt er fort) geht zugleich die Art und Weise der Aufbewahrung hervor. Die Gegenstände sind in einzelnen, ihrer Darstellung angemessenen geschmackvoll und zweck-

---

Cylinder mit assyrischer Keilschrift und Heft II. S. 1—40 eine Abhandlung über den Orient.

mäßig eingerichteten Kasten, (welche im Inneren mit passender Landschaftsdecoration versehen sind, die zur Andeutung des Aufenthaltsortes theils durch skizzirte Malereien, theils durch wirkliche, plastisch-zusammengeordnete Naturgegenstände erreicht ist, hinter hellen Glastafeln hermetisch verschlossen."

Bei dem ganzen Plan, als einzelner Privatmann aus eigenen Kräften eine solche naturhistorische Sammlung hinzustellen, bedurfte es einer bestimmten Abgrenzung des Gebietes, welche aber durchaus nicht engherzig ausfiel; und es leiteten den Verewigten, ohne daß er ursprünglich von dieser Uebereinstimmung wußte, im Wesentlichen dieselben Grundideen, welche unser großer Göthe in dem Tagebuch Ottiliens in den Wahlverwandtschaften ausspricht, wo er es bedauert, daß einem aus dem vollen wirklichen Natur-Leben in ein Naturalien-Cabinet (wie man sie gewöhnlich findet) eintretenden Beschauer es vorkommen müsse, „wie eine ägyptische Grabstätte, wo die verschiedenen Thier- und Pflanzengötzen balsamirt umherstehen," in verzerrten, steifen, jeder lebensvollen Haltung entbehrenden Formen. (Der Verewigte fand erst später, als er seinen Plan schon weit zur Verwirklichung gebracht, wie sehr er bei seiner Aufstellungsart und den zu Grunde liegenden Ideen mit Göthe's Ansichten in Uebereinstimmung sei, und er freute sich dessen von Herzen.) Göthe's künstlerische Ansicht wollen wir nun mit seinen Worten hören; er sagt: „Von der Natur sollten wir nichts kennen, als was uns unmittelbar lebendig umgibt. Mit den Bäumen, die um uns blühen, grünen, Frucht tragen, mit jeder Staude, an der wir vorbeigehen, mit jedem Grashalm, über den wir hinwandeln, haben wir ein wahres Verhältniß, sie sind unsere echten Compatrioten. Die Vögel, die auf unseren Zweigen hin und wieder hüpfen, die in unserm Laube singen, gehören uns an, sie sprechen zu uns von Jugend auf, und wir lernen ihre Sprache verstehen. Man frage sich, ob nicht ein jedes fremde aus seiner Umgebung gerissene Geschöpf einen gewissen ängstlichen Eindruck auf uns macht, der nur durch Gewohnheit abgestumpft wird. Es gehört schon ein buntes, geräuschvolles

Leben dazu, um Affen, Papageien und Mohren um sich zu ertragen. — Nur der Naturforscher ist verehrungswerth, der uns das Fremdeste, Seltsamste, mit seiner Localität, mit aller Nachbarschaft, jedesmal in dem eigensten Elemente zu schildern und darzustellen weiß.“ —

Der erwähnte große Vorzug einer künstlerisch-anschaulichen, charakteristischen Aufstellung der nassauischen höheren Thierarten, welchen der Sandberger'schen Sammlung die Hand ihres Gründers gegeben, so wie andererseits namentlich die seltenen und wohlerhaltenen versteinerten Reste urweltlicher Organismen aus Nassau, besonders von Villmar an der Lahn und von Wissenbach bei Dillenburg, welche sich in diesem Privat-Museum befinden und zum großen Theil von den beiden Söhnen des Verstorbenen gesammelt sind, veranlaßten manche bedeutende Naturforscher Deutschlands und des Auslandes zu freundlichen Besuchen.

Von dem Verewigten sind mehrere theils deutsch, theils lateinisch geschriebene pädagogische Abhandlungen als Schulprogamme im Druck erschienen, worunter besonders die vom Jahr 1822 hervorgehoben zu werden verdient: „Ueber die Bedeutung eines reinen Natursinns und dessen Einfluß auf Geist und Herz der Jugend.“ —

Ferner erschien von ihm in der medizinischen Topographie Weilburg's von Dr. Heinr. Herz das wissenschaftliche Verzeichniß der Naturprodukte der Weilburger Umgegend.

Verschiedene, äußerst umfassende naturhistorische (besonders die nassauische Flora betreffende) Abbildungen von seiner Hand liegen vor, eignen sich aber schon wegen der Kostspieligkeit eines solchen Unternehmens zum großen Theil nicht zur Herausgabe. Einzelnes davon, so wie einige Manuscripte verschiedenen Inhalts, wobei auch einige durch edle Einfachheit und tiefes natürliches Gefühl sich auszeichnende musikalische Compositionen Salis'scher Lieder, werden später im Druck erscheinen.

Hochzuverehrende Versammlung!

Wir begehen heute das Jahresfest eines wissenschaftlichen Vereins, welcher die Kenntniß der Natur in unserem Vaterlande bestmöglichst zu befördern sich zum Zweck gesetzt hat. Diesem seinem Zweck gemäß, weil in der Naturkunde nur durch Anschauung und Beobachtung ein wahres und sicheres Wissen möglich ist, war der Verein darauf bedacht, zunächst durch die in diesen schönen Räumen aufgestellten Sammlungen, die vorzüglicheren Naturkörper aller drei Reiche nach einer möglichst wissenschaftlichen und zugleich leicht übersichtlichen Anordnung zur Anschauung zu bringen und wird fortan die gute Erhaltung und fernere Vermehrung und Vervollkommnung des Vorhandenen als seine eifrigste Sorge betrachten. — Soeben haben wir, hochzuverehrende Herren, aus dem diesmaligen Jahresbericht, welchen uns der Herr Direktor der Sammlungen mitgetheilt hat, ersehen, wie auch das vergangene Jahr wieder reichen Zuwachs an naturhistorischen Gegenständen geliefert hat, um diesem Haupterforderniß, der Anschauung von recht mannigfaltigen Naturgegenständen, immer vollkommner Genüge zu leisten. Doch was anders wollen wir durch alles Anschauen der Natur erreichen, als daß wir dem höheren Ziele, dem Verständniß der Natur stets näher kommen, uns immer deutlichere Kenntniß von der Gestaltung der einzelnen Naturkörper verschaffen, daß wir in der Natur im großen Ganzen und im Einzelnen die Gesetze des Lebens mehr und mehr verstehen lernen. Der unsterbliche Linnè,

der, nächst dem allumfassenden Genius eines Aristoteles, unstreitig als der erste Begründer aller neueren wissenschaftlichen Naturbeschreibung dasteht, sagte sehr wahr und aus eigener bewußter Erfahrung und voller Ueberzeugung, nachdem er selbst den mannigfaltigen Reichthum der Natur zu umfassen gestrebt hatte: Scientia haec, omnium amplissima, ob tot tantaque objecta „Diese unsere Wissenschaft (von der Natur) ist von allen die umfassendste wegen der Vielfältigkeit und der Größe ihrer Gegenstände.“ So wenig nun dieser Ausspruch einem Zweifel unterliegen kann, ebensowenig läßt sich in Abrede stellen, daß es von der größten Wichtigkeit ist, wenn durch Rede und Schrift in Verbindung mit gutausgewählten recht anschaulichen Demonstrationsgegenstände aus der Natur diejenigen, welche in einem bestimmten Theil der Naturwissenschaft genauere Kenntnisse sich verschafft haben, denen eine übersichtliche Schilderung und geistige Zusammenfassung mittheilen, welche zwar Interesse für die Naturkunde besitzen, aber durch Berufsgeschäfte auf eine Weise in Anspruch genommen sind, die ihnen nicht erlaubt, viel Zeit darauf zu wenden. Ja, welcher Naturforscher von Fach könnte sich heutzutage unterfangen, — wenn er nicht ganz einseitig werden will, — solcher Schilderungen von den Zweigen der Naturwissenschaft entbehren zu können, die er nicht selbst zum Gegenstand seiner genaueren Untersuchung gemacht hat? Ich brauche, um dies noch einleuchtender zu machen, nur anzudeuten, daß man heutzutage etwa 1200 lebende Säugethierarten kennt, welche beschrieben und abgebildet sind, über 5000 Vogelarten, gegen 1000 Reptilien, etwa 7000 Fischarten, ungefähr 70—80,000 Insektenarten, um von den Muschelthieren, Spinnen, krebsartigen Thieren, den Infusionsthierchen, den Würmern, den Polypen ganz zu schweigen, welche man noch gar nicht zu zählen gewagt hat; ich brauche ferner nur daran zu erinnern, daß man etwa 70—80,000 lebende Pflanzenarten und gegen 16,000 Arten von Thier- und Pflanzenüberresten der Vorwelt kennt; ich brauche endlich nur zu bemerken, daß in den letzten zehn Jahren in der Durchschnittszahl jährlich ungefähr 900 Arten früher noch nicht

gefundener Thierreste der Vorwelt entdeckt, erforscht, beschrieben und bekannt gemacht worden sind und daß diese neuen Entdeckungen von Thier- und Pflanzenarten der jetzigen Schöpfung und von Ueberresten vorweltlicher organischer Wesen, welche bei den verschiedenen Epochen der Erdumbildung in den Gebirgsschichten begraben worden sind, von Tag zu Tag noch vermehrt werden, so haben wir damit doch noch der Mineralogie und der allgemeineren Zweige der Naturwissenschaft überhaupt, welche mit der Mathematik auf's Engste verbunden sind, der Astronomie, der Physik, der Chemie u. s. w. noch gar nicht gedacht, von denen Jeder, der wahrhaft auf den Namen eines Gebildeten Anspruch machen will, doch auch die allerwichtigsten Resultate kennen muß, und wovon der Naturforscher, mag er im Einzelnen diesen oder jenen Zweig betreiben, eine vollständige Uebersicht haben muß. —

Liegt es nun in dem Wesen aller wissenschaftlichen Gesellschaften und auch namentlich im Wesen der Vereine für Naturkunde, daß ein jedes Mitglied in seiner Weise und nach seinen Kräften den wissenschaftlichen Zweck mittelbar oder unmittelbar fördern helfe, so werden, sollte ich denken, immer solche Bestrebungen, welche wissenschaftliche Zusammenfassung von eigenen oder fremden Beobachtungen und Forschungen in einzelnen Theilen der Naturwissenschaft bezwecken, freundlich willkommen sein, und wenn auch bei derjenigen, welche ich im Folgenden versuchen will, der gute Wille statt einer vollkommenen Leistung hingenommen werden muß, so wird ihr doch, wie ich hoffe, die gütige Nachsicht der hochzuverehrenden Versammlung zu Theil werden.

Im Nachfolgenden gedenke ich zunächst eine Schilderung von der ersten Epoche der Entwickelungsgeschichte des Erdkörpers im Allgemeinen zu geben, dann namentlich in einigen Umrissen zu zeigen, wie die ersten Umbildungen der Erde auf unserem nassauischen Boden, auf die Gestaltung unserer Gebirge gewirkt haben; und ich werde daran unter Vorlegung der geeignetsten Demonstrationsstücke die Beschreibung der aller-

hauptsächlichsten und interessantesten Thier- und Pflanzenreste anreihen, welche in den aus den ältesten Umbildungsperioden des Erdballs herrührenden nassauischen Gebirgsschichten als Versteinerungen, meistens von meinem jüngeren Bruder und mir entdeckt, bisher nur zum allerkleinsten Theil der Oeffentlichkeit übergeben sind.

Die Wissenschaft von der Entwickelungsgeschichte des Erdkörpers, mit einem Wort die Geologie genannt, hat zur Aufgabe, die einzelnen Epochen der Erdumbildung in chronologischer Aufeinanderfolge und mit möglichst genauem Nachweis derjenigen physikalischen und chemischen Ursachen und begleitenden Umstände, welche einen neuen Zeitraum in der Entwickelung des Erdballs bedingt haben und in seiner Wesenheit bezeichnen, zu betrachten. Aus dem uns bekannten, bisher erforschten Theil der Erdrinde, welcher sich in den heutzutage sehr verschiedenen Klimaten in Betreff der plastischen Gestaltung und der materiellen Zusammensetzung der Gebirgsschichten sehr übereinstimmend gezeigt hat, ist soviel jetzt durch wissenschaftliche Untersuchungen festgestellt, daß wir sechs Hauptzeiträume unterscheiden müssen in der Entwickelungsgeschichte des Erdballs, daß sechs Hauptumbildungen stattgefunden haben, ehe der Erdkörper das geworden, was er jetzt als Wohnplatz für den Menschen ist. Diese Umbildungen geschahen theils sehr allmählich und ruhig fortschreitend, theils mit plötzlichen, sehr gewaltsamen Katastrophen. — Den ersten dieser Hauptzeiträume wollen wir in seinen Hauptmomenten genauer mit einander kennen lernen.

Man hat schon seit den ältesten Zeiten sich auf alle mögliche Weise bemüht, die Entstehung und die Umwandelungen, welche der Erdkörper im Lauf der Zeit erlitten hat, zu erklären. Die Phantasie des Einzelnen hatte sehr viel freien Spielraum, sich den ersten Naturzustand des Erdkörpers, bald auf diese, bald auf jene Weise ausgemalt, als buntes Chaos vorzustellen. Ein wirkliches Wissen von der Entwickelungsgeschichte der Erde ist erst in den neuesten Jahren entstanden; und die Wissenschaft von der Bildungsgeschichte der Erde oder die Geologie baut jetzt auf

einen bestimmten und täglich wachsenden Vorrath von erfahrungsmäßigen Einzelkenntnissen. Man weiß nun mit Bestimmtheit, wenn es auch noch lange nicht in allen Verzweigungen verfolgt ist, daß die ganze Bildung des Erdkörpers ebenso, wie alle anderen Naturerscheinungen und Naturthätigkeiten, z. B. die regelmäßige Bewegung der Gestirne, auf eine höchst gesetzmäßige erfolgte.

Um nun zu unserem Gegenstand überzugehen und die erste Epoche der Erdbildung etwas genauer kennen zu lernen, beginnen wir mit der von dem berühmten Astronomen La Place aufgestellten Hypothese über die Entstehung der Planeten überhaupt.

La Place nimmt nämlich an:

Die Sonne rollte anfänglich um ihre Axe und war von einer glühenden, mächtigen, weit über die heutige uns bekannte Ausdehnung ihres Planetensystems verbreiteten, also weit über die Uranusbahn hinauserstreckten Atmosphäre umgeben. Diese umschloß in concentrischen Schalen den enorm heißen Sonnenkern und enthielt alle sogenannte chemische Elementarstoffe, welche heute in der Natur als gediegene Metalle unmittelbar vorkommen oder mit Hilfe der Chemie, soweit unsere Mittel bisher reichen, aus chemisch-verbundenen Substanzen reducirbar sind, so wie man z. B. das gediegene Kupfer aus den Kupferkieserzen darstellen kann, worin Schwefel und Eisen mit dem Kupfer chemisch-verbunden sind. Diese Elementarstoffe mögen nun in ungemein vertheilten Zustand, wie die meisten Geologen annehmen, als ein Gemenge die Sonnenatmosphäre gebildet haben. Die einzelnen Substanztheilchen werden alsdann in einer gewissen elastischen Spannung gegen einander gedacht. Die Sonne war von dieser schalenförmig sie umschließenden Atmosphäre noch nicht bedeutend unterschieden und losgelöst. Der innere Kern wurde allmählich durch eine weiterfortgeschrittene Verdichtung nach dem Gesetze der Anziehung für die äußeren, weniger verdichteten Atmosphärentheile bei ihrer gemeinsamen Axendrehung mehr und mehr zum Schwerpunkt. Mit aller dieser Atmosphäre kühlte sich die Sonne in dem kalten Weltraum immer mehr ab. Seine Temperatur ist nämlich tiefer

als 46° der hunderttheiligen Thermometerscala. Dadurch wurde die Axendrehung beschleunigt und das Gesetz der Centrifugalkraft machte sich bis auf einen bestimmten Grad geltend. Nach diesem Gesetz streben nämlich bei schnell sich drehenden Körpern die von der Drehungsaxe am Weitesten abgelegenen Theile immer weiter von der Axe sich zu entfernen und trennen sich wirklich los, je nachdem sie mehr oder weniger Bindung unter sich haben, oder wie man es nennt Consistenz. Durch diese kreisende Wurfbewegung, welche in der Richtung von den Polen zum Aequator wirkte, erhielt das Ganze zunächst eine flachrunde oder Linsen-Form. Die concentrisch den Sonnenkern umlagernden mit-rotirenden Atmosphärenschalen nahmen durch weitere Zusammenziehung in der Richtung der Centrifugalkraft allmählich die Form von concentrischen, um die Axe der Sonne rotirenden Ringen an. Die Masse dieser Ringe zog sich nun bei immer fortschreitender Erkältung im Weltenraum nochmals in sich zusammen und bildete Kugeln. Diese Kugeln erhielten nun bei der steten Bewegung zugleich mit der Annahme der Kugelform eine eigene Axendrehung in der ursprünglichen Richtung der ganzen Dunstkugel und zwar dadurch, daß die äußere größere Seite der Ringe mehr Schwung, eine schnellere Bewegung oder, besser ausgedrückt, eine größere Geschwindigkeit erlangt hatte, als die innere kleinere Seite des Ringes, aus dem sie entstanden waren. Diese individualisirten Kugeln drehten sich nun fortwährend um ihren Mutterkörper und um ihre eigene Axe. Jede von diesen Kugeln, welche Planeten heißen, hatte wieder ihre eigene Atmosphäre um sich und vervielfältigte sich noch ganz auf ähnliche Weise weiter. Es schieden sich ringförmig erstarrende oder auch wieder sich in Kugeln zusammenziehende Nebenplaneten oder Trabanten ab. Denken wir nur an die drei ringförmigen Saturntrabanten und an unseren Mond.

Soweit reicht das Hypothetische, was La Place zur Erklärung der Bildungsgeschichte des Sonnensystems aufgestellt hat, und was die Geologie als Ausgangspunkt, obwohl mit dem Bewußtsein, daß es Hypothese und in vielen Punkten noch

sehr der näheren Prüfung und Begründung bedürftig ist, angenommen hat. Unsere weiteren Betrachtungen über die Entstehungs- und Entwickelungsgeschichte unseres Erdballs haben in den sicheren Beobachtungen, welche man noch heute täglich an der jetzigen Erdoberfläche anstellen kann, ihren festen Anhalt.

Hier müssen wir nun zunächst noch an zwei Grundgesetze erinnern, welche bei unserer Hypothese allerdings auch schon vorausgesetzt waren, aber hier, wo wir zu den aus sicheren Naturthatsachen abgeleiteten Resultaten übergehen, für's Verständniß stets als Stütze dienen werden. Sie lauten:

1) Alle Materie existirt unter dreierlei Erscheinungsformen luftförmig, flüssig und fest. Ich erinnere nur an den luftförmigen Wasserdampf, das tropfbarflüssige Wasser und das starre Eis, an den bei mehr als 360° der hunderttheiligen Thermometerscala aus dem gewöhnlichen tropfbarflüssigen Quecksilber sich entwickelnden Quecksilberdampf und andererseits an das bei — 40° erstarrende Quecksilber.

2) Wärme dehnt aus, Kälte zieht zusammen. —

Der Erdkörper war in der frühesten Periode seiner Existenz feuerflüssig. Darauf weist uns die von dem Physiker Reich zu Freiberg und dem Chemiker Gustav Bischof zu Bonn mit größter Gewissenhaftigkeit gemachte Beobachtung hin, daß, je tiefer man in's Innere der Erde durch Bergbau eindringt, nach einem bestimmten Gesetze die Temperatur zunimmt, daß es allmählich wärmer wird. Ferner steht es fest, daß nur durch enorm hohen Hitzgrad alle tellurischen Stoffe, d. h. alle diejenigen Bestandtheile, welche den Erdkörper zusammensetzen, löslich sind. Daß aber die Bestandtheile der Erde ursprünglich gegen einander verschiebbar und weich gewesen sein müssen, das beweist die abgeplattete Form des Erdballs, welche nur durch die Axendrehung einer weichen Masse, nur als Rotationssphäroïd, erklärlich erscheint. Die dicke Atmosphäre, welche den Erdkörper als dampfförmige Schale umschloß, wurde immer mehr in dem tiefer temperirten Weltraum abgekühlt. Die kälter gewordenen Dämpfe wollen sich an der glühenden flüssigen Erdkugel niederschlagen,

werden aber, sobald sie tropfbarflüssig als Wasser mit metallischen Beimischungen niedersinken, sogleich wieder erhitzt und müssen von Neuem aufsteigen, um dann wiederholt sich niederzuschlagen. Durch diese fortdauernde Entziehung von Wärme durch Verdampfung wird die Oberfläche der inneren Erdkugel ebenfalls nach und nach kälter und erstarrt. Die Erzeugnisse dieser Erstarrung sind theils geschichtete, schieferartige, theils ungeschichtete, krystallinische Gesteine von körniger Zusammenfügung: Glimmerschiefer, Hornblendeschiefer, Gneis, Granit. Die erstarrte Rinde strebt sich zusammenzuziehen. Denn wenn diejenigen Stoffe, woraus diese Gesteine bestehen, also die kieselsauren Verbindungen, wie z. B. unser gewöhnliches Glas aus dem heißflüssigen in den festen und besonders in den krystallinischen Zustand übergehen, so wird ihr Raum vermindert, wie sich noch heute in Glashütten und Hochöfen durchs Experiment erweisen läßt. Es entstehen in der erstarrten Erdrinde, da der umschlossene Kern, der aus noch weicher und flüssiger Masse besteht, nicht nachgibt und eine bedeutende elastische Spannung besitzt, an vielen Stellen Risse. Durch diese werden dann ursprünglich tiefer gelegene Massen hervorgepreßt und die benachbarten Rindenschollen „gehoben." Bei den Zerreißungen der ersten erstarrten Erdkruste mochten außer der Zusammenziehung wohl auch innere Bewegungen der feuerflüssigen Masse mitgewirkt haben durch Anziehungen des Mondes und der Sonne in ähnlicher Weise, wie wir solche noch heute bei dem Meer in der Ebbe und Fluth wahrnehmen können. Die flüssigen Massen, welche bei der Zersprengung der ersten Gesteinskruste aus den Spalten emporquollen, richteten die Schollen derselben auf, schoben sie auch wohl theilweise übereinander. Durch immer weiter schreitende Erkaltung verkitteten diese neu hervorgedrungene Massen die älteren Krustenstücke in mehr oder minder geneigter Richtung. An ruhigen Stellen wurden die Schollen nach unten immer dicker. Die zwischen die Schollen gedrungenen und dazwischen erkalteten Massen bildeten die ersten wohl noch nicht sehr bedeutenden Bergkuppen und längliche Gebirgskämme auf unserer Erde.

Jene Masse selbst war aber der ursprünglich flüssige oder teigartige Granit und andere ihm zunächst verwandte Gesteine, welche daher in der chemischen Zusammensetzung kaum unterschieden sind, sondern nur im mechanischen Gefüge ihrer Bestandtheile von der zuerst gebildeten Erdrinde, von den schiefrigen und krystallinischen Gesteinen abweichen. — Die Atmosphäre war noch sehr dick und für die Sonnenstrahlen noch lange Zeit undurchdringlich wegen der vielen darin noch schwebenderhaltenen Stoffe, besonders wegen des Wasserdampfs. Sie hatte überhaupt noch keine andere bedeutende Veränderung erlitten, als daß sie an ihrem hohen Temperaturgrad viel verloren hatte.

Nach vielfachem Zertrümmern und Aneinanderkitten gewann endlich die Erdkruste, welche nach unten zu natürlicher Weise auch immer dicker wurde, einen gewissen Halt; die Zerspaltungen erfolgten nur sparsamer, die Oberfläche ward ruhiger und fester. Die fortdauernden wässerigen Niederschläge aus der Atmosphäre erhielten immer mehr und mehr einen bleibenden Aufenthalt auf der Erde. Es entstand nach und nach ein großes allumfassendes Weltmeer, gewiß weit ausgedehnter, als unser heutiges, aber weniger tief. Nur sehr vereinzelte Granitinseln und schiefrige Gesteinsschollen der ersten Erdkruste ragten vielleicht daraus hervor. Unter dem ungeheueren Druck, den die Atmosphäre noch immer ausübte, konnte sich auf der theilweise noch glühenden festen Erdkugel eine solche bedeutende Wassermasse als Wasser erhalten, ohne wiederum zu verdampfen. Es gelingt ja heute das Experiment in den chemischen Laboratorien, unter sehr starkem Druck Wasser bis zum Glühen zu erhitzen. — Dem bedeutend hohen Druck von Außen schreibt man es auch zu, daß die ersten krystallinischen Gesteine, welche sich an der Erdoberfläche bildeten, massig geschlossen sind, keine blasigen Zwischenräume haben, welche bei den jüngeren lavenartigen Gesteinen der späteren Epochen vorkommen, wo weit geringerer Atmosphärendruck stattfand, obwohl sie im Uebrigen fast dieselben Elementarmassen: Quarz, Feldspath, Glimmer enthalten.

Das enorm hochtemperirte Wasser war übrigens immer noch

der Verdunstung ausgesetzt und immer neue, außen gekühlte Atmosphärentheile sanken nieder und wurden durch die von unten aufsteigende Hitze zu heftigen Wolkenbruch-ähnlichen neuen Wasserniederschlägen. Das Wasser wirkte eines Theils durch seine hohe Temperatur, durch die mannigfachen Stoffe, welche ihm chemisch beigemengt waren besonders Chlor, Kohlensäure, Schwefelsäure u. s. w., andern Theils durch seine vielfachen Bewegungen, in die es durch weitere, wenn schon jetzt mehr lokale Durchbrüche der flüssigen und teigartigen Massen aus dem Inneren der Erdrinde, durch Ebbe und Fluth und durch die fortwährenden wässerigen heftigen Niederschläge aus der Atmosphäre versetzt wurde, chemisch auflösend und mechanisch zerstörend auf die vorhandene Erdkruste. Diese, welche durch die fortwährenden Erkältungsprozesse an ihrer äußersten Fläche zahlreiche derbere Spaltungen und unzählige feine, sogenannte Haar-Risse erhalten hatte, leistete dem Wasser keinen großen Widerstand; Vieles löste sich im Wasser auf; Anderes wurde mechanisch zertrümmert, zerrieben durch neue emporgeschobene mehr erstarrte plutonische Gesteinsmassen, welche allmählich mehr lokalbeschränkt wurden. Diese Trümmer blieben in dem Meer suspendirt oder schwebend erhalten. Quarzkörner, Glimmerblättchen u. s. w. und setzten sich als die erste neptunische Bildung als Grauwackensandstein und Grauwackenschiefer und Thonschiefer ab, je nachdem mehr die körnige oder die schieferig-blätterige Textur im Niederschlag vorherrschte. Waren nämlich mehr Glimmer- und Talkblättchen vorhanden, so fügten diese sich, in der wässerigen Masse in schwebender horizontaler Lage gehalten, zu plattenförmig-spaltbaren Schiefergesteinen zusammen. Herrschten krystallinische Gestein-Trümmer namentlich Quarzkörner in der Masse vor, so entstanden mehr oder minder grobkörnige Sandsteine durch Niedersinken und durch die Verdampfung der wässerigen Theile.

Ferner wurden Kalksteinschichten und Eisensteinlager gebildet, indem in das sehr kohlensäurehaltige Meer heißflüssiger Kalk und Talk und Eisen als plutonische Massen empordrangen oder auch mit Wassern, welche in die Erdrinde einsickerten, aus

dem Inneren herausgeführt wurden. Wo jene im Wasser gelößten Massen unter fortdauerndem Druck von oben auch von den umschließenden Seiten engzusammengehalten wurden, in Spalten, z. B. wo sie unter dem Rand der Spalte zurückblieben, setzten sie sich neptunisch in krystallinischem Gefüge ab, z. B. grobkörniger Kalk, Marmor ebenso wie künstlich der weiße Zucker in der Hutform. So bilden sich in weiteren Räumen aus der wässerigen kalk-, talk- oder eisenhaltigen oder auch aus der alle drei enthaltenden Auflösung horizontal auf dem vorhandenen Boden sich lagernde Schichten. Auf ähnliche Weise haben sich auch Massen von Kieselsäure, Quarz, aus wässeriger Lösung niedergeschlagen. Nicht blos granitische und die ebengenannten Eruptionen plutonischer Massen fanden während der Bildung der Grauwacke und des Thonschiefers statt, allmählich kamen auch aus schon größerer Tiefe die Grünsteineruptionen, welche unsere nassauische Lahn-Gegend besonders auszeichnen, hinzu, welche während der Ablagerung der Kalksteinschichten in's Besondere sich thätig erwiesen. Mit allen diesen Eruptionen stehen auch die Erzgänge in enger Beziehung, indem die durch Aufbrüche in die Erdrinde gerissenen Spalten durch Dämpfe, welche aus dem niedersinkenden Atmosphärenwasser und durch große Wassermengen, welche als heiße Quellen wieder emporstreben, mit metallischen Gemengen ausgefüllt wurden. — Noch während der sehr langen Bildungszeit der Grauwacke und des Thonschiefers hatte die Erkaltung der Erdoberfläche so bedeutend zugenommen, daß sie für organische Wesen bewohnbar wurde; die Eruptionen und die neptunischen geschichteten Gestein-Ablagerungen, welche durch jene immer zugleich mitgehoben und emporgerichtet waren, hatten auch die Masse des Landes oder richtiger der Inseln schon vermehrt. Die unteren Schichten der sehr dicken Grauwacken-Ablagerungen, z. B. die sehr quarzige, zum Theil talkige und chloritische Grauwacke des Taunusgebirges enthalten noch keine Versteinerungen; die oberen Gesteinlagen der Periode zeigen aber schon kryptogamische Gewächse von tropischen Formen und riesenhafter Größe, welche eine Atmospärentemperatur von 27—28° der hundertthei-

ligen Thermometerscala voraussetzen, Equiseten (schachtelhalmähnliche Gewächse) und Seetange, ferner zahlreiche Seethiere, Polypenarten, Muscheln, Trilobiten (dreitheilige Krustenthiere), welche auf den einzelnen Insel-Ländern gewohnt haben mögen, aber auch im schlammigen Wasser sich aufhalten konnten. Sie gleichen auf den ersten Anschein den jetzt lebenden Kellerasseln. Daß die Atmosphäre nicht mehr so ganz undurchdringlich für das Sonnenlicht war, darf man wohl mit Recht aus den großen facettirten Augen dieser sogenannten Trilobiten schließen, die zum allseitigen Aufsammeln des Lichts eingerichtet sind.

Durch immer noch fortdauernde Hebungen, welche die darüber lagernden Gesteinschichten nicht jedes Mal durchbrochen haben oder, wie der Bergmann sagt, „zu Tag" gekommen sind, besonders durch den empordringenden Grünstein bildeten sich auf dem Festland beckenförmige Vertiefungen, welche mit dem bei der Hebung zurückgelassenen Meereswasser und dessen Bewohnern erfüllt waren, mit Muscheln, Schnecken, Corallen und den Seestern-ähnlichen gestielten Thieren, welche man Seelilien oder Kriniten nennt. Diese neuen Binnenseebildungen überlebten einzelne der bisherigen Organismen nicht; manche konnten aber auch unter den neuen Verhältnissen fortleben; es traten eine Menge neuer Organismen, besonders Ufer-bewohnende Schnecken, Napfschnecken, Käfermuscheln und überhaupt auch solche zweischalige Muscheln auf, welche an den klippigen und an den flachen Ufern zu leben pflegen.

Es ist übrigens ein für alle Mal festzuhalten, daß keine einzige von den in jener Bildungsepoche der Erde lebenden Arten heutzutage mehr lebt, wohl aber außer sehr vielen von den heutigen verschiedenen Gattungen auch manche Gattungen, welche heute unter ähnlichen Verhältnissen, natürlich nach der heutigen Ländererstreckung und der lokalen Modifikation des Klima's in anderer Verbreitung leben. Je näher wir überhaupt bei der Betrachtung der Perioden der Erdentwicklung der heutigen Naturbeschaffenheit der Erde kommen, welche durch die letzte Umbildungsepoche herbeigeführt wurde, um so zahlreicher werden bei

den urweltlichen Organismen die Gattungen, welche auch heute noch leben; und in den der historischen Zeit nächstvorhergehenden Formationen stimmen sogar schon zahlreiche Muschelthierarten mit den heutzutage vorkommenden überein, welche auch unter den veränderten Umständen ihre Art-Fortdauer erhalten konnten.

Man hat auf diese Verhältnisse des allmählichen Aussterbens der urweltlichen Gattungen und Arten eine ziemlich sichere Methode zur Bestimmung des relativen Alters der versteinerungenführenden neptunischen Gesteine gegründet, indem man den Satz aufstellt: Jemehr Gattungen und Arten versteinerter Thiere in einer Gesteinformation sich vorfinden, welche mit der Jetztwelt übereinstimmen, desto jünger ist diese Schichte; je geringer anderer Seits unter der Gesammtzahl der im Gestein aufgefundenen Gattungen die Zahl der in der Jetztwelt noch vorkommenden Gattungen ist, desto älter ist die Schichte.

In den erwähnten Binnenseen bildete sich sehr viel Schlamm, und es war mehr Kohlensäure darin enthalten. Eine sehr üppige Vegetation von Rohrgewächsen und einigen den Palmen sehr nahestehenden Formen: Sigillaria, Lepidodendron u. s. w. begrenzten das Ufer und füllten nebst zahlreichen Farrenkräutern: Neuropteris, Pecopteris u. s. w. die Buchten und Schluchten, welche durch die früheren Grünstein- und Porphyrhebungen gebildet waren. Die Korallen und besonders die Muschelthiere wurden in dem schlammigeren und kohlensäurereichen Wasser größer und üppiger, als in der älteren Periode der Grauwackenbildung.

Noch weitere Grünstein- und Porphyrhebungen dauerten lange Zeit fort und veranlaßten durch die Niveauveränderung des Meeres sehr oftmals sich wiederholende Ueberfluthung der üppigen Vegetation, die dann im Schlamm begraben wurde und auf nassem Wege verkohlte und so die mächtigen Steinkohlenlager abwechselnd mit den Schieferthonschichten bildete, welche aus der sie begrabenden Schlammdecke sich absetzte, wie sie England, Belgien, die Gegend von Saarbrücken u. s. w. zeigen.

Die erwähnten plutonischen Massen dieser Periode und zwar

vorzüglich der Porphyr, ein dichter feldspathhaltiger Teig mit festen Feldspath- und Quarzkrystallen, haben Metalle, namentlich Blei-, Zink- und Mangangänge mit emporgeführt, wie z. B. im Erzgebirge und im Harz. Zugleich zerstörten sie manche ältere Gesteine und schoben sie mit empor. Dahin gehört in's Besondere das nach dem bergmännischen Ausdruck sogenannte „rothe Todtliegende," (weil nämlich darin keine Erze enthalten sind) dessen oberste Schichte weiß von Farbe ist. Liegendes wurde es vom Bergmann genannt, weil es am Harz die Grundlage des bauwürdigen Kupferschiefers bildet. Mit Kieselsäure (Quarz) durchdrungene Pflanzenreste, welche aus den tieferen Schieferthonschichten von dem aufsteigenden Porphyr mitgenommen wurden und auch Bruchstücke von schon früher emporgestiegenem Porphyr sind im rothen Todtliegenden enthalten und zu einem meist groben Conglomerat verbunden.

Die Spalten, aus denen der Porphyr empordrang, waren im Verhältniß gegen die früheren plutonischen Durchbrechungen der festen Erdrinde schon sehr eng und die Massen müssen sehr zähflüssig und starr an die Oberfläche gekommen sein, weil sie nicht überfließend sich ausbreiteten, sondern meist in starren, kegelförmigen, zackigen Bergkuppen emporragen; so in der Gegend von Halle dicht an der Saale, so bei Kreuznach und in unserem schönen Lahnthal bei Weilburg die sogenannte Hauseley.

Die Periode der Steinkohlenbildung war von sehr langer Dauer. Man kann nämlich aus der wiederholt entstandenen, zur Entwickelung gekommenen und unter der Schlammdecke von Schieferthonschichten wiederholt begrabenen Vegetation darauf schließen; denn im Saarbrückischen zählt man gegen 200 solche abwechselnde Lager von Steinkohlen und Schieferthon. — Nach dieser sehr langen Periode der Steinkohlenbildung schließt sich daran unmittelbar die Kupferschiefer- und Zechsteinbildung an, welche beide durch die fortlebenden Arten, die schon in den vorigen Bildungen existirten, als noch zur ersten Hauptformationsgruppe gehörige Glieder angesehen werden müssen.

Der Kupferschiefer ist ein thonigkalkiger Niederschlag,

mit Kohlenstoff schwarz gefärbt, mit geschwefelten Metallen, besonders mit geschwefeltem Kupfer (3—7 pro Cent.) erfüllt, das so fein zertheilt ist, daß es als Metall selten unmittelbar sichtbar wird. Die Süd-Seite des Harzgebirges im Mansfeldischen ist mit Kupferschiefer umgeben. Die Schichte ist nicht sehr dick oder, wie man es nennt, mächtig, und bei dem technischen Abbau haben die Bergleute mit mancherlei Schwierigkeiten zu kämpfen, da sie bei ihrer Arbeit stets auf einem angeschnallten Brett schief rutschen müssen und wegen der Niedrigkeit des Baues nie aufrecht stehen können. — Man nimmt in Betreff der Entstehung des Kupferschiefers an, daß es eine schlammige Bildung in ganz flachen Binnenseen ist, in welche durch plutonische Verbindungsgänge Dämpfe mit Metallsublimaten sich ergossen. Diese Wasser müssen bis zum Niederschlag sehr hohe Temperatur gehabt haben, da sich das Kupfer so gleichmäßig in sehr feinzertheiltem Zustand erhalten hat. In dem Kupferschiefermeer lebten einige schon höher organisirte Thiere und wenige Pflanzen. Fische mit rhomboïdischen Schuppen und schon einige Eidechsen-Gattungen, z. B. **Proterosaurus** und **Thecodontosaurus**. In neuester Zeit hat man auch einen eigentlichen Seestern darin entdeckt. Die Thiere scheinen durch die Kupfersublimatdämpfe, bei deren Eintritt in das Becken vergiftet zu sein. Denn die Fische zeigen in dem sehr gleichmäßigen und, wie es scheint, sehr allmählich geschehenen Niederschlag meist eine krampfhaft-verkrümmte Lage.

Der Zechstein bedeckt den Kupferschiefer; man muß eine Zeche, Grube durchtreiben, durchschlagen, um auf den Kupferschiefer zu gelangen; daher die Benennung. Er bildete den nächsten Niederschlag über dem Kupferschiefer. Kohlensaurer Talk und kohlensaurer Kalk, welcher ihm durch plutonische Gänge aus dem Erdinneren zugeführt sein werden, bilden seine chemischen Bestandtheile. Einige Muscheln, Korallen und Kriniten oder Seelilien bezeichnen ihn. Die oberste Mergelschichte des Zechsteins ist unter dem Namen der Asche bekannt und den Bergleuten wegen des leichten Einstürzens auf die tieferen bauwürdigen Schichten eine unwillkommene Erscheinung.

So haben wir nun mit diesem letzten Glied die erste und wichtigste Bildungsepoche der Erde vollendet, und ich nehme nun die gütige Nachsicht der verehrten Versammlung noch einige Augenblicke in Anspruch, um in der Kürze zu zeigen, wie diese ältesten plutonischen und neptunischen Gesteine in Nassau sich gegliedert haben und dabei zugleich noch einige der vorzüglichsten Reste der damaligen Thier- und Pflanzenwelt, wie sie in den nassauischen älteren Gesteinen aufbehalten sind, mit ihren Hauptmerkmalen vorzuführen.

Die ältere Formation überhaupt und namentlich sofern deren neptunische Schichten fossile Thier- und Pflanzenreste enthalten, nimmt gegenwärtig das lebhafteste Interesse der Geologen in Anspruch. In England hat es zuerst gründlich begonnen. Rußland, Skandinavien und unsere rheinischen Gegenden, der Harz und das Fichtelgebirg sind durch die rastlosen und gründlichen Forscher Murchison und Sedgwick namentlich in der Absicht, die in England erhaltenen wissenschaftlichen Resultate durch Erforschung der analogen Gesteine des Continents zu bestätigen, seit dem Jahre 1839 im Allgemeinen durchforscht worden. Murchison, Präsident der geologischen Gesellschaft von London, Sedgwick, Professor der Geologie zu Cambridge und De Verneuil, Sekretär der geologischen Gesellschaft von Frankreich haben mehrmals auch unsere nassauische Gegenden in dieser Absicht besucht, und es ist mir bei dieser Veranlassung schon zu Weilburg die persönliche Bekanntschaft dieser Männer zu Theil geworden. Im vorigen Monat hatte ich hier das Vergnügen, die Bekanntschaft Sedgwick's, der auf kurze Zeit die hiesigen Heilquellen gebrauchte, zu erneuern. Er sah sich nämlich meine Versteinerungensammlung und die des Herrn Regierungs-Assessors Odernheimer mit vielem wissenschaftlichen Interesse durch. — Wir verdanken den Forschungen dieser Männer, welche so vielfache, umsichtige Vergleichungen anzustellen Gelegenheit hatten, sehr Vieles zur richtigen Würdigung der geologischen Beschaffenheit von Nassau. Durch die Güte des Herrn De Verneuil, der mir seine mit Herrn D'Archiac herausgegebene Abhandlung

über die Versteinerungen der rheinischen Schieferformation*) mitgetheilt hat, sowie durch das freundschaftliche Geschenk des Herrn Dr. Gustav Leonhard zu Heidelberg, der mir die von ihm veranstaltete deutsche Bearbeitung des allgemeineren und namentlich des geognostischen Theils der Arbeit über die rheinische Gebirgsformation von Murchison, Sedgwick und De Verneuil, soweit sie im Druck bisher vollendet ist, sogleich mitgetheilt hat, sehe ich mich in Stand gesetzt, auf diese bisherigen Forschungen gebührende Rücksicht zu nehmen.

Eine in's Einzelne eingehende wissenschaftliche Beschreibung der in den nassauischen älteren Gebirgsschichten vorgefundenen Versteinerungen beabsichtige ich demnächst mit meinem jüngeren Bruder als Monographie herauszugeben; einige Vorarbeiten sind schon geschehen, und wir hoffen, das ganze Werk in etwa zwei Jahren der Oeffentlichkeit zu übergeben. Dies beiläufig. —

In Nassau sind uns, was Manchem auffallen könnte, nur die Gesteine der ältesten und die der jüngsten Erdbildung zu Theil geworden. Blos über die ältesten rede ich heute als über diejenigen, welche ich besonders in Betreff ihrer organischen Einschlüsse genauer zu erforschen bisher bestrebt war. — Daß wir in Nassau die Schichten der mittleren Epoche nicht haben, ist dadurch erklärlich, daß die rheinischen Gebirge mit ihren Querthälern und Verzweigungen — Lahn, Dill, Ahr und Weil — schon viel zu hoch inselförmig aus dem Urmeer, wie es am Beginn der zweiten Hauptepoche und bei den folgenden verbreitet war, emporragten. —

Granit und Gneis, welche bei den ersten Felsbildungen der älteren Epoche der Erdentwickelung in anderen Ländern eine so bedeutende Rolle spielen, sind bei unserer nassauischen Formation nirgends bis an die Oberfläche „zu Tag" gekommen. Daß indessen sowohl Granit und Gneis, als auch Syenit und Glimmerschiefer unter den Grauwackenschichten des rheinischen

*) Transactions geolog. Soc. London. 1842. II. Series. Tom. VI. p. 303—410 c. tab. XXV—XXXVIII.

Schiefergebirges, jedoch in großer Tiefe vorhanden sein müssen, beweisen die Feldspathgesteine, welche von den ehemaligen Vulkanen des Laacher See's und des Ettringer Böllerbergs ausgeschleudert, ihr früheres Aussehen noch ganz beibehalten haben und zum Theil noch die für diese Gesteine bezeichnenden einfachen Mineralien: Staurolith, Dichroit, Titanit, Granat u. a. einschließen. *)

Die ältesten Gesteine in Nassau sind nun die des Taunus-Gebirges, diese derbquarzigen, chloritischen, bald mehr sandsteinartigen, bald mehr flaserigen, in's Schieferige übergehenden Felsarten. Sie bilden weit gedehnte Bergesrücken, in langen Reihen von Quarzfels-Gängen durchsetzt, und nehmen in einem verhältnißmäßig schmalen Streifen den süd-südöstlichen Theil des Herzogthums ein. Daran schließt sich der Grauwackensandstein- und Schiefer, über dessen Beschaffenheit und Entstehungsart ich schon im Allgemeinen gesprochen habe, als nächst jüngeres Gestein nach Norden an. In der Grauwacke finden sich nun die ältesten Zeugen organischen Lebens. Wir finden nämlich in der Rhein-, Lahn- und Dillgegend bei Lahnstein, Bad Ems, Haigerseelbach und an anderen Orten recht deutliche Ueberreste von Polypenarten, Strahlenthiere aus der Ordnung der Haarsterne (Krinoidea), meist unter dem Namen Seelilien bekannt und zweischalige Muscheln aus der Abtheilung der Armfüßer oder Brachiopoden, eine Abtheilung der Krustenthiere die Trilobiten, Asseln ähnliche Thiere mit vielfach zusammengesetzten Augen.

Ich lege Ihnen, hochzuverehrende Herren, folgende charakteristische Arten vor:

Gorgonia infundibuliformis Goldfuß von Ems.

Cyathocrinites tuberculatus Miller von Braubach, Säulenreste von Actinocrinites moniliformis Miller von Langscheid.

---

*) Ueber Einzelnheiten vergleiche man die Abhandlung meines Bruders: Ueber die Mineralien des Laacher See's v. Fr. Sandberger in Leonh. und Bronn's Jahrbuch 1845. S. 140 ff. und namentlich die Resultate auf S. 146 und 147.

Spirifer macropterus Goldfuß*) und ähnliche Arten,
Leptaena pectinata Goldfuß } von Ems und anderen
Pterinea laevis Goldfuß } Fundorten.
Phacops arachnoides Emmrich von Haigerseelbach.
Das zweifelhafte Schmarotzerthier: Pleurodictyon problematicum Goldfuß.

Mit der Grauwackenbildung scheint noch als oberes und wohlunterscheidbares Schichtenglied der schwarzblaue Thonschiefer in naher Verbindung zu stehen, wie er zu Wissenbach bei Dillenburg mit sehr wohl erhaltenen Versteinerungen vorkommt, welche sich durch die Ueberkleidung mit Schwefelkies sehr klar hervorheben. Dahin gehören auch die meist versteinerungsleeren Schiefer der Langhecke. Die Wissenbacher Schichten sind durch die mannigfaltigsten vielkammerigen Schnecken, Cephalopoden oder Kopffüßer, welche bald spiralförmig gewundenen, bald gerade, stabförmig gestreckten Gattungen angehören, ausgezeichnet. Ich zeige hier vor: Goniatites compressus Beyrich**), Gon. subnautilinus v. Schlotheim, Orthoceratites triangularis De Verneuil, welcher am Meisten auffällt durch seine dreikantige Gestalt; die Kanten sind abgerundet. Die Nervenröhre oder der Sipho liegt in der Mitte der breitesten Seite und zeigt sehr schön die eigenthümliche strahliche Structur; dann Orthoceratites gracilis Blumenbach und einige ähnliche; ferner von Trilobiten Phacops latifrons Burmeister, von zweischaligen Muscheln die neue Art Isocardia securiformis Sandberger.

In dieser Grauwacken- und Thonschieferbildung haben sich in unseren nassauischen Gegenden durch ungleichmäßige plutonische Hebungen zwei muldenförmige Vertiefungen gebildet, zwei kleine Becken, worin die weiteren, nun durch die Beckenränder abgegrenzten lokalen Kalkbildungen und andere wässerige Ablagerungen und plutonische Durchbrüche und Umwandlungen sich bildender und schon gebildeter Gesteine vor sich gingen.

---

*) S. unsere Tafel I. Fig. 1.
**) S. unsere Taf. I. Fig. 2.

Die als kleine Binnenmeere auf der Unterlage der Grauwacke durch Hebung isolirten Theile — ich nenne sie kurz das Lahn- und das Dillbecken — waren mit vielen Polypenarten und einigen Muschelthieren belebt, welche von denen in dem Grauwackenmeer bei der Schichtenbildung mitabgesetzten sicher unterscheidbar sind. In den chemisch niedergeschlagenen Lagen von kohlensaurem Kalk finden sich ganze Korallenriffe und vielfach verzweigte Polypenstöcke vor. Während des Kalkniederschlags in diesen beiden Mulden der Lahn- und der Dillgegend drangen Grünsteine und Porphyre in die Kalkauflösung ein. Dadurch ist der Kalk mit einigen andern Substanzen vermengt an sehr vielen Stellen Schalstein geworden. Daß die plutonischen Eindringlinge gleichzeitig aus der Tiefe kamen und die neptunische Bildung, die noch zum Theil in Auflösung war, durchdrangen, zeigen die mannigfaltigen Uebergänge aus Grünstein in Schalstein, die sogenannten Grünsteintuffe, welche die bezeichnenden versteinerten Thiere der gleichzeitigen Kalkbildungen umschließen, die Mandelsteine, die unzähligen Schalsteinvarietäten, worin an sehr vielen Punkten ganz sicher bestimmbare ebenfalls für diese Periode der Kalkbildung charakteristische Versteinerungen sich nachweisen lassen. Ich kann hier nicht genauer darauf eingehen; im Jahrbuch für Mineralogie und Geologie von Leonhard und Bronn habe ich die weiteren Nachweise gegeben. *)

Gleichzeitig mit diesen Kalkniederschlägen drangen auch Eisen und Mangan in die Binnenmeere ein und wurden theils in einzelnen Lagen für sich, theils als färbender Stoff des Kalks abgesetzt. Die Gleichzeitigkeit geht zur Genüge aus den in den Eisensteinlagern unverändert enthaltenen Versteinerungen hervor, wie sie zu Aumenau und Gaudernbach bei Weilburg sich finden. **)

---

*) Vergl. Jahrgang 1842 S. 227 und 228 und 1841 S. 238.

**) Man vergleiche auch den Aufsatz von meinem Bruder und mir: Ueber die Versteinerungen im Rotheisenstein von Weilburg. Mineral. Jahrbuch 1843. S. 775 ff.

Wir haben hier noch der Umwandlung dieses Kalkes besonders des grauschwarzen mangan- und talkerdehaltigen in Dolomit zu gedenken, die wir wenigstens in Nassau rein auf Atmosphären-Einflüsse glauben zurückführen zu müssen. Herr Grandjean zu Weilburg hat dies in einer demnächst im Leonhard-Bronn'schen Jahrbuch zu erwartenden Abhandlung nachgewiesen. *)

Die Umwandlung des genannten Kalkes der Mittellahngegend in Dolomit gründet sich auf die chemische Löslichkeit der doppeltkohlensauren Salze in Wasser. Es sind nämlich in dem schwarzen Kalke, wie er besonders charakteristisch zu Weinbach bei Weilburg, zwischen Dehren und Steeten bei Limburg auftritt alle Bestandtheile enthalten, welche sowohl zur Bildung des Dolomits als auch der damit vorkommenden Mangan-Nester erforderlich sind. Das Gestein besteht aus einem Ueberschuß von kohlensaurem Kalk, ferner etwa halbsoviel kohlensaurer Talkerde nebst Eisen- und Manganoxyd als färbenden Bestandtheilen. Lassen wir ein solches Gemenge sehr lange der Einwirkung sowohl der Kohlensäure des Wassers als auch der Luft ausgesetzt, so wird an der Oberfläche doppeltkohlensaurer Kalk gebildet, der sich im Wasser löst und mit diesem weggeht. Alsdann bleibt der andere Antheil einfachkohlensaurer Kalk zurück, der sich nun mit der kohlensauren Talkerde chemisch zu Bitterspath verbindet, welcher letztere sich auch zum Theil in Krystallen ausscheidet. Hierdurch wird das ursprüngliche Gestein zerstört und die färbenden Bestandtheile Eisen und Mangan werden ausgeschieden und wandeln sich dann an der Luft zu Hyperoxyden um; bilden so die Braunsteine, die durch ihre technische Anwendung zur Chlorbereitung sehr bedeutende Wichtigkeit erlangt haben. Allein außerdem bleiben auch noch Thonerde und Kieselerde damit verbunden auf der Oberfläche des zerstörten Gesteins, in denen sich dann das Mangan vermöge größerer Eigenschwere zu Boden senkt. Der Thon verliert auf diese Weise seine färben-

*) Vergl. nunmehr Jahrgang 1844 S. 543 ff.

den Bestandtheile und wird weiß. Daraus erklärt sich nun auch sehr leicht und natürlich die Erfahrung, daß je weißer der Thon an der Oberfläche ist, desto mehr Mangan sich in der Tiefe findet. Am Schönsten ist die Umwandlung des genannten Kalkes in Dolomit bei Steeten zu beobachten, ferner auch recht deutlich an dem Thurm der Burg zu Dehren, der durchgängig aus diesem grauschwarzen Kalke erbaut ist. Wo der Mörtel noch das Gestein vor der Einwirkung der Atmosphäre schützte, zeigt es sich unverändert, wo dagegen der Mörtel abgefallen war, ist die Umwandlung in Dolomit sehr deutlich zu bemerken. — Außer den bisher erwähnten Kalkgesteinen, welche besonders mit Polypenarten reichlich erfüllt sind, und aus denen, wie zuletzt erwähnt, die Dolomite umgebildet sind, ist noch eine obere, mehr schlammige Schichte dieser Ablagerungen zu unterscheiden, welche bei Villmar an der Lahn zu Tage tritt. Sie ist durch viele und oft vorzüglich erhaltene Versteinerungen vor den übrigen nassauischen Kalken ausgezeichnet. Im Leonhard-Bronn'schen Jahrbuch, Jahrgang 1842, habe ich etwas ausführlichere Mittheilung darüber gegeben und die allerbezeichnendsten Versteinerungen abbilden lassen.*) Besonders sind hier die Uferschnecken aus der Ordnung der Bauchfüßer oder Gasteropoden sehr entwickelt und erinnere durch Mannigfaltigkeit und Schönheit der Formen eher an die Versteinerungen der viele Jahrtausende später entstandenen sogenannten tertiären Ablagerungen, als an die der ersten Erdbildungsperiode. Zu den interessantesten gehört die Gattung Scoliostoma, die zwar schon Max Braun im Jahr 1837 nach unvollständigen Bruchstücken aufgestellt hatte, die aber jetzt erst durch Auffindung unserer vollständigeren Exemplare ganz sicher gestellt werden kann.**) Die Mündung dieser Schnecke ist

---

*) Vergl. S. 379 bis 403 und Tafel VIII. B.; das Wesentlichste der Arbeit ist auch in G. Leonhard's deutscher Bearbeitung von Murchison und Sedgwick: Paläozoische Gebilde im Norden von Deutschland und Belgien. Stuttgart 1844. S. 46 und 47 aufgenommen.

**) S. unsere Taf. I. Fig. 3.

nicht nur nach oben in der Richtung der Spitze des Gehäuses, sondern auch in einer Schlangenlinie rückwärts gebogen und mit einem deutlichen Mundsaume versehen, wie wir solche unter den Meeresbewohnern nur bei der Wendeltreppenschnecke Scalaria wiederfinden. Die Schale ist sehr schön gitterförmig d. h. nach Länge und Quere gestreift. Als Gegensatz hierzu stellt sich die von mir errichtete Gattung Catantostoma dar,*) deren Mündung abwärts gerichtet ist dadurch, daß das letzte Drittel der letzten Windung plötzlich eine Schwiele bildend abwärts beugt. Eine bogenförmig quergezeichnete flache Hohlkehle verlauft auf der Mitte der Umgänge und läßt auf das Vorhandensein eines Schlitzes in der Lippe schließen, wie er bei der Gattung Pleurotomaria vorhanden ist. Beide Gattungen, zeige ich zur Erläuterung sowohl in den natürlichen Exemplaren, als auch in vergrößertem Maßstab gezeichnet vor und füge noch einiges Andere, namentlich Schnecken und Muscheln aus denselben Schichten bei.**)

Es folgen nun auf die Villmarer Kalkmergel rothe oder schwärzliche mitunter stark eisenhaltige Schiefer, ***) die wir als Ergebniß der Erhärtung des obersten Schlammes dieser Binnenmeere betrachten müssen. Zugleich haben wir wegen der Uebereinstimmung einiger sehr charakteristischer Versteinerungen allen Grund, auch die eisenhaltigen Kalke von Oberscheld als gleichalterig hierher zu rechnen.****) Daß diese obersten Schichten als Schlammabsatz betrachtet werden müssen, beweisen die vielen Tausende der kleinen gepanzerten Krustenthiere aus der Gattung Cytherina,

---

*) S. Taf. I. Fig. 4.

**) Auf unserer Taf. I. Fig. 5. ist noch eine für diese Schichten besonders bezeichnende Schnecke Pleurotomaria decussata Sandberger dargestellt.

***) Vergl. in Leonhard's und Bronn's Jahrbuch 1841 meine Mittheilung S. 238 und 239 und 1842 S. 226 und 227; man sehe auch: Dr. F. Römer: Das rheinische Uebergangsgebirge. Hannover 1844. S. 50.

****) Ueber einige schöne neue Funde von Oberscheld, die Hr. Bergmeister Giebeler zu Dillenburg an unsere Regierung vor Kurzem eingesendet hat, sowie über mehrere wichtige Neuigkeiten der Villmarer Kalke vergl. meine Mittheilung in Leonh. und Bronn's Jahrb. 1845. S. 174 ff.

oder genauer Cypridina Milne-Edwards, die darin enthalten sind. Sie werden von Trilobiten und einigen zweischaligen Muscheln begleitet. Ich zeige Ihnen, hochzuverehrende Herren, einige Repräsentanten vor und zwar Cypridina serrato-striata Sandberger,*) Goniatites costatus d'Archiac und de Verneuil,**) Gon. carinatus Beyrich, Gon. Becheri Goldfuß, Phacops laevigatus Sandberger, Venericardium retrostriatum von Buch, Posidonomya venusta Münster.

Hiermit sind die Ablagerungen der beiden kleinen Binnenseen der Lahn- und der Dillgegend beendigt; und es bildete sich nunmehr wieder ein weiter ausgedehntes flaches Becken, an dessen Ufern die ersten vollkommnern Pflanzen: Farrenkräuter, Schilf und kleinere Grasarten hervorsproßten, deren Ueberreste uns in den schieferigen Ablagerungen von Herborn, Erdbach u. s. w. aufbewahrt sind. Diese Pflanzenreste haben in ihren Formen ebenso die dort vorkommenden Thierreste eine sehr große Verwandtschaft mit denen des zweiten Hauptgliedes der ersten Erdbildungsperiode, nämlich mit denen der Steinkohlenformation. Die genannten Schiefer sind als unterste Schichte der Steinkohlenformation anzusehen und sind am Meisten charakterisirt durch eine concentrisch-gefurchte zweischalige Muschel, die Posidonomya Becheri Bronn.***)

Außerdem zeige ich noch einige andere Thierreste der Herboner Schichten herum und hebe noch namentlich, unter Vorlegung der Abbildung, den von Herrn Markscheider Dannenberg entdeckte und von Goldfuß neuerdings beschriebenen Bostrichopus antiquus hervor.****) Es ist das älteste Insect, was wir bis jetzt kennen, mit deutlicher Abscheidung des Kopfes, Bruststücks und des Rumpfes. Wahrscheinlich wird diese merkwürdige

---

*) S. unsere Taf. I. Fig. 6.

**) S. unsere Taf. I. Fig. 7.

***) S. unsere Taf. I. Fig. 8.

****) Vergl. Acta Acad. Leopold. Carol. nat. curios. Vol. XIX. P. I. p. 353 et tab. XXXII. fig. 6.

Thierart zu den Rankenfüßern, Cirrhipeden gerechnet werden dürfen.

Nach dieser Schiefer-Ablagerung erfolgte die letzte Hebung der rheinischen Gebirgsformation, wobei vorzugsweise die Porphyre als plutonische Hebungsmassen gewirkt zu haben scheinen. Die weiteren Glieder der eigentlichen Steinkohle, des Zechsteins, des Kupferschiefers, welche in anderen Ländern sich als Abschlußschichten der ältesten Hauptepoche der Erdentwickelung erweisen, fehlen uns in Nassau.

Benennung der Abbildungen
auf Tafel I.

Nassauische Versteinerungen der ersten Erdbildungsepoche, als Repräsentanten der verschiedenen Gebirgsschichten nach ihrem relativen Alter.

---

a) Grauwackenbildung.

Fig. 1. Spirifer macropterus Goldfuß (vergl. Dr. Ferd. Römer: Das rheinische Uebergangsgebirge S. 71 Taf. I., 3 und 4.)

Ordnung: Brachiopoda, Armfüßer.

Fundort: Lahnstein.

b) Wissenbacher Schiefer.

Fig. 2. Goniatites compressus Beyrich (vergl. dessen Beiträge zur Kenntniß des rheinischen Uebergangsgebirges S. 28. Taf. I., 6.)

2* Grenzlinie der einzelnen kammerigen Abtheilungen der Schnecke: Lobus.

2a Rückenansicht.

Ordnung: Cephalopoda, Kopffüßer.

Fundort: Wissenbach bei Dillenburg.

c) Kalk von Villmar.

Fig. 3. Scoliostoma Dannenbergii Max Braun (vergl. dessen Abhandlung in Leonhard und Bronn's Jahrbuch für Mineralogie u. s. w. 1838. S. 397 und G. Sandberger in den Verhandlungen der Naturforscher-Versammlung zu Mainz 1842. S. 159.)

Ordnung: Gasteropoda, Bauchfüßer.

Fundort: Villmar (Kalk) und Weilburg (Eisenstein).

Fig. 4. Catantostoma clathratum G. Sandberger (vergl. dessen Abhandlung in Leonhard und Bronn's Jahrbuch 1842. S. 392. Tafel VIII., Fig. 7 und bei Goldfuß: Petrefacta Germaniae Theil III. S. 78. Taf. 188, Fig. 2. a—c, sowie G. Sandberger in den Verhandlungen der Natuforscher-Versammlung zu Mainz 1842 S. 159 f.)

4* Das Innere an der schwieligen Umbiegungsstelle. 4a. Zuwachsstreifung.

Ordnung: Gasteropoda, Bauchfüßer.

Fundort: Villmar.

Fig. 5. Pleurotomaria decussata Sandberger (vergl. Jahrb. 1842. S. 392. Taf. VIII., Fig. 6; Goldfuß Petref. German. Theil III. S. 65. Taf. 183, 3; d'Archiac und de Verneuil in Transact. of London. Geolog. Society. IId Series Vol. VI. p. 359. Tab. XXXII, 18—20.)

5* Zuwachsstreifung.

Ordnung: Gasteropoda, Bauchfüßer.

Fundort: Villmar.

d) Cytherinenschiefer *Sandberger*.

Fig. 6. Cypridina (Milne-Edwards) serrato-striata (Cytherina dimidiata. — collect. et litt.) Sandberger *nova species*. — Longitudo = 1,4 Millim.; Latitudo = 1,15. (vergl. Leonh. und Bronn's Jahrbuch 1842. S. 226.)

6* Das Innere der Schale mit der Streifung vergrößert.
Classe: Crustacea, Krustenthiere.

Ordnung: Entomostraca, Schalenkrebse.

Fundort: Weilburg.

e) Goniatitenkalk *Beyrich*.

Fig. 7. Goniatites costatus d' Archiac und de Verneuil (vergl. Geological Transactions of London. II^d. Series. Vol. VI. p. 340. Tab. XXXI, 1.)

7* Rückenansicht mit dem Lobus oder der Grenzlinie der Kammerscheidewände.

Ordnung: Cephalopoda, Kopffüßer.

f) Posidonomyenschiefer.

Fig. 8. Posidonomya Becheri Bronn (vergl. Bronn: Lethaea geognostica Band I., S. 88 f. Taf. II., 17.)

8* Beide Klappen vereinigt.

Das abgebildete Exemplar ist in der Figur 8. nur ⅓ der natürlichen Größe.

Größte Breite einer Schale = 8,7 Centimeter.
Schloßrand = 3,75 „

Ordnung: Pelekypoda, Beilfüßer.

Fundort: Herborn.

Anmerk. Die abgebildeten Exemplare mit Ausnahme von Fig. 7, welche nach De Verneuil's schönerem Exemplar (s. oben die angeführte Tafel in Geolog. Transact.) copirt ist, befinden sich in unserer Sammlung.

Wiesbaden, März 1845.

G. Sandberger.

Fossile Conchylien

aus den

Tertiärschichten bei Hochheim und Wiesbaden,

gesammelt und

im naturhistorischen Museum zu Wiesbaden aufgestellt

von

Dr. C. Thomä.

Als ich im Sommer 1844 damit beschäftigt war, die bis dahin vom Verein für Naturkunde im Herzogthume Nassau gesammelten „Versteinerungen“ zu bestimmen und systematisch aufzustellen, schien es vorzugsweise wünschenswerth, die aus dem Herzogthume Nassau vorhandenen organischen Reste der Vorwelt in Ordnung zu bringen. In großer Anzahl vorräthig waren zumal die Conchylien aus den Tertiärschichten des „Mainzer Beckens“, namentlich aus dem Mühlthal bei Wiesbaden, den Kalkhügeln von Flörsheim und Hochheim, aus den Sand- und Kalkschichten verschiedener Orte in Rheinhessen ꝛc. Nur mit Mühe gelang es, die hierüber sich verbreitende, sehr zerstreute Literatur zusammenzubringen, und als dies endlich nach Kräften geschehen war, wurde ich zu meinem Bedauern gewahr, daß alle literarischen Quellen für meine Absicht doch unzureichend waren; denn ein großer Theil der auf Anordnung harrenden Arten fand sich zur Zeit in keinem Werke beschrieben.

Schon seit Jahren hatte ich gehofft, die fleißigen Forschungen des Herrn Bergsekretärs Raht zu Holzappel und der Herren Alex. und Max Braun zu Karlsruhe (Letzterer gegenwärtig zu Carcassonne) benutzen zu können. Ein theilweises, (handschriftliches) älteres Verzeichniß der Arten, welche diese Forscher vor Jahren gefunden und übersichtlich zusammengestellt hatten, konnte mir, da es nur Namen und Fundorte enthielt, wenig nützen. Fast ebensowenig die schöne Arbeit, welche Hr. Prof. Braun als „vergleichende Zusammenstellung der lebenden und diluvialen Mollusken-Fauna des Rheinlandes mit der tertiären des Mainzer Beckens“ in dem „amtlichen

Berichte über die Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte zu Mainz" mitgetheilt hat.

Den Herren Braun und Raht, von denen schon seit Jahren eine ausführliche Bearbeitung der wirbellosen Thiere des „Mainzer Beckens" in Aussicht steht, vorzugreifen, schien mir, obgleich ich mich selbst schon längere Zeit mit diesem Gegenstande beschäftige, unpassend. Ich beschloß daher, diese Herren, schon ehe ihre Forschungen im Druck erschienen seien, als Autoritäten anzuerkennen und wollte — so weit es angehe — meine Vorräthe nach Muster-Exemplaren bestimmen, die ich mir von dem Einen oder Andern erbitten zu dürfen glaubte. Als aber auch dieser Ausweg versperrt wurde, indem die genannten Herren zur Zeit, als ich meine Sammlung aufstellen wollte, durch Reisen und andere dringende Beschäftigungen meinem Wunsche nicht willfahren konnten, blieb mir nur übrig, selbst den Versuch einer Arbeit zu unternehmen, den ich unter andern Umständen gern Andern überlassen haben würde. Indem ich nun diese Arbeit, so weit sie sich auf die Schalthiere der Tertiärschichten von Hochheim und Wiesbaden bezieht, hiermit der Oeffentlichkeit übergebe, wünsche ich von Herzen, daß sie recht bald durch umfassendere Mittheilungen verdrängt werden möge. Im andern Falle werde ich im nächsten Hefte dieser Jahrbücher die Fortsetzung liefern und bei dieser Gelegenheit dann auch zu den wenigen neuen Arten, die hier von mir beschrieben, aber noch nicht abgebildet sind, noch eine Tafel mit Abbildungen folgen lassen.

Dem Herrn Forst-Accessisten Ed. Schmidt, Sohn des als Vorstands-Mitglied des Vereins für Naturkunde um das hiesige naturhistorische Museum sehr verdienten Herrn Revisionsrathes L. Schmidt dahier, schließlich meinen Dank für seine uneigennützigen Bemühungen beim Entwurf der Zeichnungen.

Wiesbaden, im Mai 1845.

C. Th.

Genus Helix. *Drap.*

Helix Braunii. Nobis.

Tab. II. Fig. 1 a, b und c.

H. testa obtecte perforata, conoideo-globulosa, striata; apertura late lunata, perobliqua; periostomate reflexo, margine columellari calloso; altitudo 1—1$\frac{1}{6}$''; latitudo 1$\frac{1}{2}$—1$\frac{7}{12}$''; anfractus 6.

Gehäuse bedeckt durchbohrt, konisch-kugelig, gestreift; Mündung breit mondförmig, schief; Mundsaum zurückgeschlagen; Spiral- oder Innenrand in einen Wulst verdickt, der den Nabel deckt. Die Windungen nehmen regelmäßig und allmählig an Weite zu und treten durch eine stark bezeichnete Naht deutlich hervor.

Fundort: Hochheim. — Die größte, bis jetzt im Mainzer Becken aufgefundene Helix-Art, ohngefähr vom Durchmesser unserer Weinbergsschnecke, Hel. pomatia L. Ich habe sie nach den Brüdern HH. Alexander und Max Braun benennen zu dürfen geglaubt.

Helix Mattiaca. Steininger. *)

Tab. II. Fig. 2 a und b.

H. testa obtecte perforata, depresse globulosa, striata, solida, nitida; apertura late lunata, perobliqua; peristomate late labiato, reflexo, margine columellari calloso; altitudo 6$\frac{1}{2}$—7'''; latitudo 1$\frac{1}{6}$—1$\frac{1}{4}$''; anfractus 5$\frac{1}{2}$—6.

Bullet. de la société géolog. de France tom. VI. p. 169 pl. 1. Fig. 12.

Gehäuse bedeckt durchbohrt, gedrückt-kugelig, gestreift, fest, glänzend; Mündung breit mondförmig, schief; Mundsaum breit gelippt, Lippe stark zurück gebogen; Innenrand nach dem Nabel zu schwielig verdickt, so daß dieser größtentheils verdeckt wird;

*) Mattiacus die Mattiacos betreffend, ein altes Volk, das einst die Gegend zwischen dem Main und der Lahn bewohnte. Mattiacae Aquae Wiesbaden. Ammian.

Gewinde wenig erhaben, mit $5\frac{1}{2}$—6 regelmäßigen, sich nur allmählich erweiternden Umgängen.

Fundorte: Mühlthal bei Wiesbaden und Hochheim, an letzterem Orte jedoch meistens nur als Steinkerne. Diese Species, kleiner und plattgedrückter, als die vorhergehende, hat in Form und Größe Aehnlichkeit mit der in Griechenland noch lebenden H. desertorum Forskol. Beide Arten sind jedoch wesentlich verschieden, indem die fossile Species nicht nur eine mehr ebene Grundfläche und ein weniger hervorragendes Gewinde, sondern auch keine ovale Mündung hat, welche bei der lebenden durch die stark genährten Mundsaumränder so charakteristisch ist.

Helix Ramondi. Brong.

H. testa obtecte perforata, globosa, solida, cretacea, sulcata; apertura late subangulato-lunata; peristomate hebete, incrassato, margine columellari basi dilatato; alt. 6—7‴; lat. 7—8‴; anfr. 5—6.

Brong. Ann. du Mus. tom. 15. pl. 23. Fig. 5.
Bowd. Elem. of Conch. pl. 4. Fig. 18.

Gehäuse bedeckt durchbohrt, kugelig, fest, kreideweiß, gefurcht; Mündung breit mondförmig-eckig; Mundsaum stumpf, verdickt; Innenrand beim Nabel in eine Lamelle ausgebreitet, welche den Nabel deckt.

Fundort: Hochheim; — früher schon durch Bouillet aus der Auvergne bekannt, wo diese Species in den tertiären Kalkschichten häufig sein soll. Bei Hochheim ist sie ziemlich selten. Sie gleicht sehr der in Frankreich und in Italien noch lebend vorkommenden Helix candidissima Drap. Die fossile Species ist aber nie gekielt, hat mehr gesonderte, deutlicher hervorspringende Windungen und ist gefurcht, während H. cand. nur zarte Streifen hat.

Helix subsulcosa. Nob.

Tab. II. Fig. 3 a, b und c.

H. testa obtecte perforata, globosa, subsulcosa; apertura late

lunata; peristomate reflexo, margine externo acuto, interno calloso; altitudo $4\frac{1}{2}-5'''$; latitudo $6-6\frac{1}{2}'''$; anfractus 6.

Gehäuse bedeckt durchbohrt, kugelig, mit vielen seichten Querfurchen versehen; Mündung breitmondförmig; Mundsaum nach außen gebogen, scharf, gegen den Nabel in eine Schwiele übergehend, die denselben bedeckt. Gewinde mit 6 gewölbten, deutlich hervorspringenden Umgängen.

Fundort: Hochheim. — Diese Species findet sich nicht häufig, wird aber zuweilen mit noch erhaltenen Farbenbändern getroffen, deren sich auf dem letzten Umgang 4—5 zählen lassen. In Form und Größe steht sie der lebenden H. arbustorum L. nah, ist jedoch charakteristisch verschieden von derselben; denn die Schale der fossilen Art ist etwas dicker, der Nabel vollständiger bedeckt, wie bei H. arbust., und das auffallendste Kennzeichen sind die zahlreichen seichten Furchen, welche bei Hel. arbust. nur als Linien angedeutet sind.

Helix sylvestrina. v. Zieten.

H. testa imperforata, globosa, striata; apertura late subangulato-lunata; peristomate reflexo, acuto, margine columellari rectiusculo, basi replicatim adnato; alt. $6-7'''$; lat. $9-10'''$; anfr. 6.

v. Zieten, die Versteinerungen Würtembergs Seite 38. Taf. XXIX, Fig. 2 a, b, c.

Gehäuse ungenabelt, kugelig, gestreift; Mündung breit und etwas eckig-mondförmig; Mundsaum zurückgebogen, scharf; Innenrand gerade, am Grunde mit der Spiralsäule verwachsen.

Fundort: Mühlthal bei Wiesbaden. — Die Conchylie, welche im festen Kalkstein des Mühlthals nicht selten ist und hier in Gesellschaft mit andern Helix-Arten und den Gattungen Tichogonia, Limnæus, Planorbis, Neritina etc. erscheint, gehört zur Sippschaft der noch lebenden H. hortensis, nemoralis Linn., sylvatica Drap., austriaca Mühlenf. 2c. und steht diesen jedenfalls nah. Wer alle diese analogen lebenden Arten

— wie Deshayes und Andere — nur für Varietäten einer einzigen Spezies hält, wird auch diese fossile Art nur als Abart gelten lassen können. Deutlich verschieden von den genannten lebenden Verwandten ist sie übrigens durch eine etwas kleinere, schräger gestellte Mündung und mehr Wölbung der Grundfläche am Spiralrand. Da bei vielen Exemplaren die Farbenbänder noch deutlich erhalten sind; so kann auch hierauf Rücksicht genommen und bemerkt werden, daß das unterste, stets breite Band auf dem letzten Umgange sich dichter und mehr kreisförmig um den Nabel zieht, wie bei H. nemoralis, und in dieser Beziehung die fossile Spezies der lebenden H. austriaca am nächsten steht. Von einer dunkeln Färbung der Lippe und Spiralwand, wie selbige sich bei H. nemor., sylvat. und austr. findet, habe ich — obschon die Farbenbänder auf den Windungen oft deutlich vorhanden sind — bis jetzt nichts entdecken können. Ich halte Hel. sylvestrina für ebenso wesentlich verschieden von H. nemoralis, sylvatica, austriaca etc., wie die folgende Species verschieden ist von H. hortensis.

Helix Maguntina. Desh. *)

Tab. II. Fig. 6 a und b.

H. testa priori plerumque minor, imperforata, subglobosa, striata; apertura late lunata; peristomate reflexo, acuto, margine columellari basi adnato; alt. $4\frac{1}{2}$—5'''; lat. 5—7'''; anfr. $5\frac{1}{2}$—6.

Lamarck hist. nat. des animaux sans vertéb. 2ième édit. par Deshayes et Milne-Edwards tom. 8. pag. 138.

Gehäuse kleiner, als das der vorhergehenden Art, undurchbohrt, kugelig, gestreift; Mündung breit mondförmig; Mundsaum nach außen gebogen, scharf; Innenrand am Grunde mit der Spindelsäule verwachsen, in der Gegend des Nabels als dünne Lamelle schwielig ausgebreitet.

---

*) Herr Alex. Braun hat den Namen Maguntina des Herrn Deshayes in Moguntiaca verwandelt. Maguntiacum, Antonin. Mogontiacum, Tacit. Maguntiacum Eutrop. Moguncia Fortunat. Moguntina Günther.

Fundorte: Mühlthal bei Wiesbaden; auf der linken Rheinseite zu Weisenau, Mombach, Ingelheim &c. häufig. Herr Deshayes, der diese Spezies meines Wissens zuerst beschrieben hat, sagt davon: Espèce de la grandeur et à-peu-près de la forme de l'Hel. hortensis; elle est un peu moins globuleuse; sa spire et plus conoïde et le dernier tour est plus aplati en dessous; l'ouverture présente des différences plus essentielles; elle est plus oblique et le bord s'elargit vers la base, devient plat et forme un plan oblique dont le bord interne est tranchant; la base du bord s'appuie au centre sur une callosité assez large que n'ont jamais les Helix hortensis ou nemoralis; la surface est striée les accroissemens, il est à présumer que sur un fond de couleur pâle la coquille avait deux ou trois zones brunes dont on voit les traces. Was übrigens die Farben-Bänder betrifft; so wechselt deren Zahl nicht selten zwischen 2 und 5.

Helix subcarinata. Nob.

H. testa imperforata depresse globosa, striata, subcarinata; apertura obliqua, late lunata; peristomate reflexo, labiato, acuto, margine columellari rectiusculo basi calloso; alt. $3\frac{1}{2}$—4'''; lat. 7—8'''; anfr. 5.

Gehäuse undurchbohrt, gedrückt-kugelig, gestreift, auf dem letzten Umgang leicht gekielt; Mündung schief, breit mondförmig; Mundsaum auswärts gebogen, gelippt, Lippe scharf; Innenrand an der Basis etwas schwielig.

Fundort: Mühlthal bei Wiesbaden, zu Weisenau und Mombach bei Mainz. Nicht selten. In Begleitung der vorhergehenden und mit dieser auch nah verwandt, doch durch den stumpfen Kiel ziemlich leicht davon zu unterscheiden.

Helix alloiodes. Nob.

Tab. II. Fig. 4 a und b.

H. testa obtecte perforata, depresse globosa, exacte striata; spira exertiuscula; apertura obliqua, ovato-lunata; peri-

stomate reflexo, labiato, acuto, marginibus approximatis, marg. interno basi calloso; alt. 3—4‴; lat. 6—7½‴; anfr. 6.

Variet. minor, Magnitudine Hel. incarnatae.

Gehäuse bedeckt genabelt, gedrückt-kugelig, deutlich gestreift, Gewinde etwas vorspringend, Mündung schief, ei-mondförmig; Mundsaum zurückgebogen, gelippt, Lippe scharf; beide Mundsaumenden genähert; Innenrand am Grunde schwielig erweitert, Schwiele den Nabel deckend und als dünne Lamelle über die Mündungswand verbreitet. Erste Hälfte des letzten Umgangs gekielt. In Form und Größe sehr variabel.

Fundort: Hochheim. — Eine in den Kalk- und Sandschichten zwischen Hochheim und Flörsheim sehr gemeine, größtentheils mit 4—5 Farbenbändern auf dem letzten Umgang sehr gut erhaltene Conchylie; verwandt mit Helix hortens., sylvatica etc. jedoch hinlänglich von allen diesen lebenden Repräsentanten, wie auch von der fossilen Maguntina und sylvestrina, verschieden. Hel. alloiodes ist nämlich verdeckt genabelt, hat ein flacheres Gewinde und eine (durch Annäherung der Mundsaumränder) mehr oval gerundete Mündung. Der Namen „alloiodes“ soll an die große Variabilität dieser Species erinnern.

Helix hortulana. Nob.

H. testa imperforata, globosa, leviter striata; anfractibus convexis; spira apice plus minusve exertiuscula; apertura late rotundato-lunata; peristomate patulo-labiato, labio acuto, marginibus approximatis; alt. 3½—4‴; lat. 6—7‴, anfr. 5—6.

Gehäuse undurchbohrt, kugelig, leicht gestreift; Windungen conver; Gewinde an der Spitze mehr oder weniger zur Kegelform hinneigend; Mündung breit gerundet-mondförmig; Mundsaum flach-gelippt, Lippe scharf; Mundsaumränder genähert.

Fundort: Hochheim. — Ebenfalls mit Hel. hortensis verwandt, aber das Gewinde ist mehr kegelförmig, der äußere Lippenrand mehr eingezogen, wodurch die Mündung an den Rän-

dern mehr verengt und im Ganzen mehr gerundet erscheint. Bei allen gut erhaltenen Exemplaren ist nicht nur der Innenrand an der Basis schwielig und als dünne Lamelle über die Mündungswand verbreitet, sondern es setzt sich auch der äußere Lippenrand bei der Anheftung als dünne Lamelle über die Mündungswand fort. Manche Exemplare zeigen auf dem letzten Umgang 5 Farbenbänder, von welchen die drei oberen schmäleren oft noch über die vorletzten Windungen hinaus als breite Linien sichtbar sind. Die Verwandtschaft dieser Species mit Hel. hortens. anzudeuten, habe ich sie H. hortulana genannt.

Helix Noæ. Nob.

Tab. II. Fig. 5 a und b.

H. testa imperforata, depresse globosa, striata; apertura rotundato-lunata, obliqua; peristomate reflexo, labiato, labio acuto; alt. 3‴; lat. 5‴; anfr. 5.

Gehäuse undurchbohrt, gedrückt-kugelig, gestreift; Mündung gerundet-mondförmig, schief; Mundsaum zurückgebogen, gelippt; Lippe scharf; Innenrand aufgewachsen, den Nabel deckend.

Fundort: Hochheim. — Eine wohlerhaltene, bei Hochheim nicht seltene Art, von der Form der italienischen Hel. muralis, Müller, Carsoliana Fér. etc., doch spezifisch verschieden; in der Größe ohngefähr gleich der letzteren, welche Roßmäßler freilich nur für eine Varietät von Hel. muralis hält. Sie zeigt noch die Spuren von Farbenbändern, 2 derselben auf der Unterfläche durchgängig deutlich, 3 auf der Oberfläche in der Regel theilweise oder ganz verschwunden. — Gewöhnlich ist das Schneckengehäuse dunkel-leymfarbig; — wahrscheinlich eine Folge oder das Ueberbleibsel einer zerstörten dunkeln Epidermis.

Helix punctigera. Nob.

H. testa semiobtecte perforata, globuloso-depressa, leviter striata, punctata, subcarinata; apertura obliqua, late lunata; peristomate reflexo, labiato, acuto; alt. 3½‴; lat. 6½‴; anfr. 6.

Gehäuse halbbedeckt durchbohrt, kugelig-gedrückt, leicht gestreift, mit einer Menge (unter der Lupe) deutlicher Hohlpunkte, etwas gekielt; Mündung schief, breit mondförmig; Mundsaum zurückgeschlagen, gelippt, scharf; der Columellar-Rand mit scharfer Kante bis zum Anheftungspunkte vorspringend, den Nabel größtentheils bedeckend.

Fundort: Mühlthal bei Wiesbaden. Eine durch ihre platte Form, ihren engen, tiefen, halbverdeckten Nabel und die Punktirung auf der ganzen Oberfläche leicht zu unterscheidende, sehr markirte Species vom Bau der Hel. incarnata Müller, aber von etwas größerem Durchmesser. Selten.

Helix oxystoma. Nob.

Tab. III. Fig 1 a und b.

H. testa imperforata, depresse globulosa, substriata; anfractibus convexiusculis, ultimo subtus subplano; apertura perobliqua, angulato-ovata; peristomate labiato, patulo-reflexo, acuto, marginibus approximatis, margine columellari rectiusculo; altitudo 4'''; latitudo 7'''; anfract. $5\frac{1}{2}$—6.

Gehäuse undurchbohrt, gedrückt-kugelig, etwas gestreift; Windungen gewölbt, ziemlich weit vorspringend, die letzte auf der Grundfläche fast platt; Mündung schief, winkelig-eiförmig; Mundsaum gelippt, die Lippe rüsselartig hervorragend, breit zurückgeschlagen, scharf; Lippenränder am Grunde stark genähert; der Außenrand besonders stark eingezogen; Innenrand gerade, bisweilen in einen stumpfen Zahn vorspringend.

Fundort: Hochheim. Eine sehr distinkte Species, welche in gut erhaltenen Exemplaren auf glänzenden Grunde noch die Farbenbänder zeigt, besonders auf dem letzten Umgange, wo deren 4 deutlich wahrzunehmen sind. Mündung in der Abbildung etwas zu weit.

Helix Arnoldii. Nob.

Tab. III. Fig. 6 a und b.

H. testa umbilicata, orbiculato-depressa, planospira; aper-

tura rotundato-lunata; peristomate reflexo, incrassato-labiato, marginibus curvatis, approximatis; alt. 5'''; lat. 9'''; anfr. 5.

Gehäuse tief und ziemlich weit genabelt, scheibenförmig niedergedrückt, mit flachem Gewinde; Mündung gerundet-mondförmig, schief; Mundsaum zurückgebogen, verdickt gelippt; beide Ränder gekrümmt, bei ihrer Anheftung in dünnen Lamellen über die Mündungswand verbreitet.

Fundort: Hochheim. — Ist mit H. Feburiana Fér., zonata und cingulata Stud., phalerata Schmidt rc. verwandt, aber wesentlich von allen diesen, im Süden von Europa noch lebend vorkommenden Arten verschieden, indem die fossile Species im Verhältniß zu ihrer Höhe einen kleineren Durchmesser hat und überhaupt in der ganzen Form mehr kompakt erscheint. — Das Verdienst und Andenken eines von der gelehrten Welt vielleicht wenig gekannten, aber den Naturwissenschaften mit ganzer Seele ergebenen Mannes — des seel. Geh. Rathes v. Arnoldi, Mitbegründers und früheren, sehr thätigen und kenntrißreichen Direktors des Nass. Vereins für Naturkunde — zu ehren, habe ich diese Species H. Arnoldii genannt. —

Helix Osculum. Nob.

Tab. III. Fig. 4 a und b.

H. testa semiobtecte perforata, depressa, globosa; apertura sinuato-lunata; peristomate subcalloso, replicato, undatim labiato, margine columellari sinuato; alt. 4'''; lat. 3'''; anfr. 6.

Gehäuse halbbedeckt durchbohrt, gedrückt kugelig; Mündung buchtig-mondförmig; Mundsaum etwas wulstig, breit zurückgeschlagen, wellenförmig gelippt; Lippe scharf, etwas aufwärtsgekrümmt; Spiralrand in einem stumpfen Winkel über den Nabel gedrückt, so daß dieser theilweise verdeckt wird; Windungen 6, die in gleichförmiger Wölbung und sehr allmähliger Erweiterung durch eine ziemlich deutliche Naht so aneinanderschließen, daß die Oberfläche des Gewindes eine ebenmäßige Kuppel bildet.

Fundort: Hochheim. — Diese Helix gehört zur Sippschaft

der Hel. personata Lam., fraterna, inflecta Say ꝛc.; ist jedoch von diesen ihren, noch lebenden Verwandten durch ein mehr gewölbtes Gewinde und den Mangel an Zähnen auf der Lippen- und Mündungswand wesentlich verschieden. Mit Beziehung auf diese zahnlose, aufgesperrte Mündung habe ich ihr den Namen „Osculum“ gegeben. Sie ist etwas größer, wie unsere H. personata. Ziemlich häufig.

Helix affinis. Nob.

H. testa priori majore, solidiore, ponderosiore; alt. 7‴; lat. 5‴; anfr. 6.

Gehäuse größer, derber und schwerer, als bei der vorhergehenden Art; — vielleicht nur eine Varietät derselben, zumal sie bis jetzt nur in wenigen Exemplaren aufgefunden wurde.

Fundort: Hochheim.

Helix verticilloides. Nob.

Tab. IV. Fig. 5 a und b.

H. testa late umbilicata, globoso-orbiculata, transversim striata; anfractibus convexis; apertura obliqua, lunata; peristomate simplici, acuto; alt. 6—7‴; lat. 1—1⅙″; anfr. 7.

Gehäuse weit und bis zur Spitze offen genabelt, kugelig-kreisrund, quer gestreift; Windungen convex, durch eine starke Naht deutlich abgesetzt; Mündung schief, mondförmig, so hoch als breit; Mundsaum einfach (nicht verdickt oder zurückgeschlagen), scharf; beide Ränder im Innenwinkel bei ihrer Anheftung etwas schwielig verdickt und als dünne Lamelle auf der Mündungswand zusammenfließend.

Fundort: Hochheim. — Häufig als Steinkerne, seltener mit gut erhaltener Schale. Aus der Sippschaft der noch im südlichen Europa lebenden H. algira Linné, verticillus Fér., durch das erhabene Gewinde der letzteren am nächsten stehend, doch verschieden davon durch den fehlenden Kiel und das höhere, mehr

terassenartig sich erhebende Gewinde. Junge Exemplare von dieser und der folgenden Art sind kaum zu unterscheiden.

Helix lapidaria. Nob.

Tab. III. Fig. 7 a und b.

H. testa umbilicata, conoideo-orbiculata, transversim striata; anfractibus convexis; apertura late lunata; peristomate simplici, acuto, marginibus basi subcalloso; marg. columellari reflexo; alt. 9‴; lat. 1″; anfr. 7.

Gehäuse eng, jedoch tief genabelt, kegelig-kreisförmig, quergestreift; Windungen convex; Gewinde sich mehr oder weniger zur Kegelform erhebend; Mündung schief, breit mondförmig; Mundsaum einfach, scharf; bei alten Exemplaren beide Mundsaumränder bei der Anheftung schwielig und in eine dünne, die Mündungswand deckende Lamelle übergehend; der innere Rand am Grunde über den Nabel zurückgebogen.

Fundort: Hochheim. — Wie die vorige, häufig als Steinkerne, seltener mit vollkommener Schale. Unterscheidet sich von der vorhergehenden Art durch ein, in der Regel höheres, kegelförmiges Gewinde, durch einen viel engeren Nabel und die theilweise Ueberwölbung des letzteren, herrührend von dem zurückgebogenen inneren Rand des Mundsaums. Alte, ausgebildete Individuen zeigen, wie die vorige Art, keine Spur von Kiel, obgleich ihre noch lebenden Verwandten H. algira, verticillus etc. mehr oder weniger damit versehen sind.

Helix increscens. Nob.

H. testa late umbilicata, globoso-orbiculata, striata; anfractibus convexis, ultimo amplificato; apertura obliqua, rotundato-lunata; peristomate simplici, acuto; alt. $4\frac{1}{2}-5'''$; lat. 9—10‴; anfr. 6.

Gehäuse breit und tief genabelt, kugelig-kreisförmig, gestreift; Windungen convex, die letzte sichtlich erweitert; Mündung schief, gerundet-mondförmig; Mundsaum einfach, scharf; Lippen-

ränder an ihren Anheftungsstellen in eine dünne Lamelle übergehend, die sich über die Mündungswand ausbreitet.

Fundort: Hochheim und Mühlthal bei Wiesbaden. Gehört ebenfalls der Sippschaft der noch lebenden Hel. algira, verticillus etc. an; ist aber wesentlich von ihren Verwandten verschieden. Sie ist kleiner und mehr flach als Hel. verticilloides und lapidaria und ihre Umgänge sind (namentlich ist dieses beim letzten der Fall) verhältnißmäßig rascher erweitert. Diese letzte Eigenschaft anzudeuten, wurde der Name „increscens“ gewählt. Ausgewachsene Exemplare sind auf der letzten Windung nicht gekielt.

Helix Goldfussii. Nob.

Tab. III. Fig. 5 a und b.

H. testa profunde umbilicata, globoso-orbiculata, exacte striata; anfractibus sensim accrescentibus, convexis; apertura obliqua, lunata; peristomate simplici, acuto; alt. $3\frac{1}{2}'''$; lat. $6'''$; anfr. 7.

Gehäuse ziemlich weit und tief genabelt, kugelig-kreisförmig, deutlich quergestreift; Windungen nur sehr allmählig an Dicke zunehmend, convex; Mündung schief, mondförmig; Mundsaum einfach, scharf.

Fundort: Hochheim. — Eine kleine, zur Gruppe der drei vorhergehenden Arten gehörige, sehr regelmäßig gewundene Spezies, die nicht mit einer noch lebenden oder fossilen Art zu verwechseln ist. Nach dem Petrefaktologen Herrn Geh.-Reg.-Rath Professor Goldfuß in Bonn benannt.

Helix Rahtii. Nob.

Tab. III. Fig. 10 a, b und c.

H. testa obtecte umbilicata, discoidea, utrinque convexa, striata, acute carinata; anfractibus contabulatis; apertura obliqua, ovato-lunata; peristomate reflexo, labiato, subcontinuo, margine columellari calloso; alt. $7'''$; lat. $1\frac{1}{6}''$; anfr. 6.

Gehäuse verdeckt genabelt, scheibenförmig, oben und unten convex, gestreift, scharf gekielt; Windungen durch den scharfen

Kiel, welcher über die Naht wegläuft, zusammengefugt, dicht anschließend; Mündung schief, ei-mondförmig; Mundsaum zurückgeschlagen, gelippt; die Ränder setzen sich als zusammenfließende Lamelle über die Mündungswand fort, wodurch der Mundsaum zusammenhängend wird; Spiralrand schwielig verdickt, den engen Nabel deckend.

Fundort: Hochheim. Häufig als Steinkerne, doch auch zuweilen mit vollständiger Schale. Bei letzteren löset sich nicht selten das Rudiment der Epidermis ab und in diesem Falle ist die Schale auf der Oberfläche mit einer Menge erhabener, regelmäßig gestellter Punkte besetzt. Eine große, sehr schöne Species, die meines Wissens unter den lebenden Arten keinen Repräsentanten hat. — Die Verdienste unseres Vereins-Mitgliedes, Herrn Bergsekretärs Raht um die Erforschung der fossilen Reste der hiesigen Gegend anzuerkennen, habe ich diese Conchylie mit dessen Namen bezeichnet.

Helix Discus. Nob.

H. testa late (et aperte?) umbilicata, discoidea, utrinque convexa, costulato-striata, acute carinata; anfractibus sensim accrescentibus, contabulatis; apertura depressa, angulato-lunata; peristomate simplici, acuto; alt. 5—6‴; lat. 10—12‴; anfr. 6—7.

Gehäuse breit und (wahrscheinlich) offen genabelt *), scheibenförmig, oben und unten convex, deutlich rippenartig gestreift, scharf gekielt; Windungen nur allmählig an Breite zunehmend, dicht aneinanderschließend; Naht nur als vertiefte Linie bezeichnet, über welche der scharfe, schneidig-platte Kiel wegläuft; daher das ganze Gewinde, wie getäfelt, aneinander gefügt; Mündung gedrückt, winkelig-mondförmig. Mundsaum einfach, scharf.

Fundort: Hochheim. Gleicht sehr der vorhergehenden Art,

---

*) Unter vielen Exemplaren besitze ich keines mit vollständigem Mundsaume, weßhalb ich auch nicht sicher weiß, ob der Nabel ganz unverdeckt ist.

hat aber engere Windungen, einen weiteren Nabel, einen einfachen, scharfen Mundsaum und ist (besonders auf der oberen Fläche) mehr scharf-rippig gestreift.

Helix lapicidella. Nob.

H. testa semipervio-umbilicata, lenticulari-depressa, acute carinata, leviter striata; apertura obliqua, subovata; peristomate reflexo, labiato, continuo; alt. 2‴; lat. 5‴; anfr. 6.

Gehäuse tief, zuletzt verengt genabelt, linsenförmig niedergedrückt, scharf gekielt, leicht gestreift; Mündung schief, fast eiförmig; Mundsaum zurückgebogen, gelippt, durch eine Verbindungslamelle auf der Mündungswand gerundet und zusammenhängend.

Fundort: Hochheim und Wiesbaden. Von der Form der lebenden Hel. lapicida Linn., doch etwas kleiner, im Verhältniß zum Durchmesser ein wenig höher, Lippenrand dicker; — in jedem Fall specifisch verschieden.

Helix phacodes. Nob.

Tab. III. Fig. 8 a und b.

H. testa semiobtecte umbilicata, lenticulari, arctispira, acute carinata, costulato-striata; apertura depressa, angusta, sublunata; peristomate reflexo, angulato, subrepando; alt. $1\frac{1}{4}$‴; lat. $3\frac{1}{2}$‴; anfr. 7.

Gehäuse halbbedeckt genabelt, linsenförmig, dicht gewunden, scharf gekielt, rippig gestreift; Mündung niedergedrückt, eng, fast mondförmig; Mundsaum zurückgeschlagen, beim Kiel winkelig, etwas geschweift; die beiden Mundsaum-Enden durch eine schwielig erhabene Linie verbunden, welche quer über die Mündungswand geht.

Fundort: Hochheim. — Der in Griechenland noch lebend vorkommenden H. lens Fér. verwandt, jedoch noch etwas kleiner und zärter; außerdem von derselben verschieden durch die eigenthümliche Schweifung des inneren Mundrandes und die theilweise Verdeckung des Nabels.

Helix similis. Nob.

H. testa foramine demum clauso, subglobosa, tenera, striata, subtilissime reticulata; apertura late rotundato-lunata, latiori quam alta; peristomate patulo, subsimplici, margine interno subreflexo; alt. $2\frac{1}{4}$—$2\frac{1}{2}'''$; lat. $3\frac{1}{2}$—$4'''$; anfr. 5—6.

Gehäuse mit zuletzt ganz geschlossenem Nabelloch, ziemlich kugelig, dünn, gestreift, fein netzartig; Mündung breit gerundet-mondförmig, breiter als hoch; Mundsaum nach außen etwas erweitert, fast einfach; Innenrand etwas zurückgebogen.

Fundort: Hochheim. — Mit der in Italien, Dalmatien, Korfu und Afrika noch lebenden Hel. olivieri Fér. verwandt, doch davon verschieden durch ein mehr vorragendes Gewinde und die (mit der Lupe) deutlich wahrnehmbare netzartige Skulptur auf der ganzen Oberfläche.

Helix lunula. Nob.

H. testa concava-umbilicata, lenticulari, arctispira, supra planiuscula, striata; apertura lunata; peristomate simplici, acuto; alt. $\frac{1}{2}'''$; lat. $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}'''$; anfr. 5.

Gehäuse ausgehöhlt-genabelt, linsenförmig, eng gewunden, von oben niedergedrückt, auf beiden Seiten gestreift; Mündung mondförmig; Mundsaum einfach, scharf.

Fundort: Mühlthal bei Wiesbaden. — Aus der Sippschaft unserer noch lebenden Hel. rotundata Müll., H. solaria Menke rc., jedoch etwas flacher, wie solaria und nicht so rippig gestreift wie rotundata. Selten.

Helix multicostata. Nob.

H. testa profunde umbilicata, lenticularis, arctispira, spira convexa, costulato-striata, subcarinata; apertura lunata; peristomate simplici, acuto; alt. $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}'''$; lat. $1\frac{3}{4}$ $2'''$; anfr. 5—6.

Gehäuse offen und tief genabelt, linsenförmig, eng ge-

wunden, mit converem Gewinde, etwas gekielt, sehr deutlich rippig-gestreift. Mündung mondförmig; Mundsaum einfach, scharf.

Fundort: Weisenau bei Mainz. — Sehr nah mit der lebenden Hel. rotundata Müll. verwandt, aber enger genabelt.

Helix involuta. Nob.

Drepanostoma Porro.

Tab. II. Fig. 8 a und b.

H. testa orbiculato-discoidea, depressa, utrinque concava, arcte obvoluta, subtus perspective umbilicata, spira demersa, leviter striata; apertura anguste lunata; peristomate reflexo, flexuoso; alt. 1‴; lat. 1½‴; anfr. 5.

Gehäuse scheibenförmig-kreisrund, gedrückt, auf beiden Seiten concav, eng-gewunden, unten perspektivisch genabelt, oben mit vertieftem wendeltreppenartig absteigendem Gewinde, leicht gestreift; Mündung eng, schmal mondförmig; Mundsaum zurückgebogen, bogig. —

Fundort: Hochheim. — Eine kleine, sehr schöne Species, zur Gruppe unserer noch lebenden H. obvoluta, angigyra etc. gehörig, im vergrößerten Maßstab durch die ostindische H. ungulina Chemn. repräsentirt und am nächsten verwandt mit der italienischen H. nautiliformis Roßm.; — doch von der letzteren, wie von allen bis jetzt bekannten analogen Arten specifisch verschieden. —

Helix subcellaria. Nob.

H. testa umbilicata, depressa, supra subplana, subtus convexiuscula, substriata; apertura obliqua rotundato-lunata; peristomate simplici, acuto; alt. 2–2¼‴; lat. 4–4½‴; anfr. 5.

Gehäuse offen genabelt, niedergedrückt, oben fast ganz flach, unten etwas conver, leicht gestreift; Mündung schief, gerundet mondförmig; Mundsaum einfach, scharf.

Fundort. Hochheim. Sehr ähnlich unserer Hel. cellaria

Müller, doch verschieden durch ein etwas höheres Gewinde und eine breitere am Innenrand winkelig erweiterte Mündung.

Helix pulchella. Auctor.

H. costata Müll.

H. testa parva, umbilicata, globoso-depressa, supra planiuscula, subtus convexiuscula, laeviter costata; apertura subcirculari; peristomate reflexo, labiato; alt. ½‴; lat. 1‴; anfr. 4.

Gehäuse klein, offen genabelt, niedergedrückt kugelig, oben verflacht, unten etwas conver, leicht aber deutlich gerippt; Mündung fast kreisrund; Mundsaum zurückgebogen, gelippt.

Fundort: Mühlthal bei Wiesbaden. — Zum Verwechseln ähnlich mit unserer noch lebendenden Hel. pulchella und zwar mit derjenigen Form, welche Müller als Hel. costata zu einer besonderen Spezies erhoben hat.

Helix villosella. Nob.

H. testa aperte umbilicata, suborbiculato-depressa, laeviter striata; apertura lunata; peristomate reflexo, labiato; alt. 2½--3‴; lat. 4½—5‴; anfr. 6.

Gehäuse offen und tief genabelt, fast scheibenförmig niedergedrückt, leicht gestreift; Gewinde sehr flach gewölbt; Naht ziemlich tief; Mündung mondförmig, breiter als hoch; Mundsaum zurückgeschlagen, gelippt.

Fundort: Mühlthal bei Wiesbaden. Selten. Gehört zur Sippschaft der Hel. villosa Drap., circinnata Stud., umbrosa Partsch; ist jedoch verschieden von diesen lebenden Arten durch einen mehr zurückgeschlagenen, fast wulstigen Mundsaum. Auch erscheint der Nabel der fossilen Art bei gleicher Tiefe etwas enger und läßt daher auch weniger Umgänge wahrnehmen, wie der Nabel der lebenden Arten. — Zahlreiche (mit der Lupe sichtbare) Grübchen auf der Oberfläche lassen kaum zweifeln, daß diese Spezies zur Lebzeit behart war. Aus diesem Grunde und weil sie etwas kleiner ist, wie Draparnaud's Hel. villosa, habe ich sie H. villosella genannt.

Helix deplanata. Nob.

H. testa umbilicata, orbiculato-depressa, candida, exacte striata, carinata; apertura depressa, oblique lunata; peristomate . . . ?; alt. 2—2½'''; lat. 4—5'''; anfr. 5.

Gehäuse weit und offen genabelt, kreisförmig niedergedrückt, oben nur wenig convex, fast ganz flach, weiß, glänzend, sehr deutlich gestreift, gekielt; Kiel nicht auf der Mitte des letzten Umgangs, sondern etwas mehr oben; Mündung gedrückt, schief mondförmig.

Fundort: Mühlthal bei Wiesbaden. Ziemlich selten. Von der Form und Größe der Hel. cellaria Müll., aber gekielt und dadurch eine deutlich markirte, gute Spezies, von der mir übrigens die Beschaffenheit des Mundsaums zur Zeit noch unbekannt ist. Die vorliegenden Exemplare mußten sämmtlich aus festem Kalkstein gebrochen werden, wobei der Mundsaum mehr oder weniger Schaden nahm.

Genus Cyclostoma. *Lam.*

Cyclostoma bisulcatum. v. Zieten.

Tab. IV. Fig. 2 a und b. Operculum c.

C. testa subperforata, ovato-conoidea, costis sulcata, subtiliter decussata; spira brevi; anfractibus convexis, ultimo ventricoso; apertura perpendiculari, rotundata; cervice producta; peristomate continuo, subsoluto, patulo, incrassato; operculo aliquantum immerso, plano, solido, paucispiro; alt. 7—9'''; lat. 6—7'''; anfr. 5—5½.

v. Zieten die Versteinerungen Würtembergs. Seite 40. Taf. XXX. Fig. 6. (Zeichnung und Beschreibung übrigens mangelhaft.)

Gehäuse etwas durchbohrt, ei-kegelförmig, von zahlreichen, abwechselnd gröberen und feineren Furchen und Rippen umzogen, mit welchen sich (in der Richtung vom Scheitel zur Mündung) feine Linien kreuzen; Gewinde kurz; Windungen convex, die letzte sehr bauchig, die beiden ersten glatt, ungefurcht; Mündung gerundet,

bei der Anheftungsstelle etwas spitz; Nacken vorgezogen; Mundsaum zusammenhängend, etwas gelös't, erweitert, bei alten Exemplaren lippenartig verdickt, öfters am Innenrande mit einer leichten Schwiele belegt; Deckel meistens in die Mündung eingesenkt, flach, stark und aus wenigen Windungen bestehend.

Fundort: Hochheim. Häufig. — v. Zieten, der diese Spezies in dem Süßwasserkalk bei Ulm fand, gab ihr den Namen bisulcatum, weil „die gewölbten Umgänge mit zweifach gefurchter Streifung," d. h. mit abwechselnd stärkeren und schwächeren Furchen, sie von dem noch lebenden Cycl. sulcatum Drap. unterscheide. Noch mehr Aehnlichkeit hat aber die fossile Spezies durch den letzten bauchigen Umgang mit Cycl. costulatum Ziegl., das noch lebend in Griechenland vorkommt. Uebrigens ist die fossile Art auch von dieser in Absicht auf Skulptur, Beschaffenheit des Nabels und Zahl der Windungen verschieden. —

Cyclostoma Dolium. Nob.

Tab. IV. Fig. 3 a und b.

C. testa vix rimato-perforata, subovata, pupaeformi, solida, spiraliter striata; anfractibus convexis, primis angustis, alteris latioribus, ventricosis, ultimo demum coarctato; apertura circulari; peristomate continuo, affixo, simplici; alt. 6—6½‴; lat. 3¾—4‴; anfr. 6.

Gehäuse mit kaum wahrnehmbarem, geschlossenem Nabelritz, fast eiförmig, von der Form einer Pupa, fest, gestreift; Windungen convex, die ersten eng, die übrigen sehr rasch zunehmend und bauchig, die letzte gegen das Ende wieder verschmälert, so daß der größte Querdurchmesser in die Mitte zu liegen kommt, wodurch die Conchylie ohngefähr die Form eines Fäßchens erhält; Mündung kreisrund; Mundsaum zusammenhängend, angeheftet, einfach.

Fundort: Hochheim. Mit keiner der bekannten lebenden Arten verwandt. Von der Dicke des Cycl. Voltzianum Michaud, aber kürzer und kompakter.

Cyclostoma Labellum. Nob.

Pomatias Hartm.

Tab. IV. Fig. 4 a und b.

C. testa subimperforata, conico-turrita, costulato-striata; anfractibus convexiusculis; apertura rotundata; peristomate ampliato, labiato; labio dilatato, incrassato, reflexo, margine interno auriculato; alt. 4'''; lat. 2'''; anfr. 8.

Gehäuse fast ohne Nabelloch, kegelig gethürmt, rippig gestreift; Windungen wenig convex; Naht nicht sehr vertieft; Mündung gerundet; Mundsaum erweitert, gelippt; Lippe ausgebreitet, verdickt, zurückgeschlagen; Innenrand geöhrt.

Fundort: Hochheim. — Eine der Gattung Pomatias Hartm. zugehörige Spezies, sehr nah an die im südlichen Europa noch lebenden Arten maculatum und patulum Drap. grenzend. Die Windungen der fossilen Art nehmen aber rascher an Dicke zu, weßhalb diese Art in Form und Größe zwischen Cycl. auritum Ziegl. und Cycl. maculatum Drap. zu stehen kommt.

Genus Strophostoma. *Deshayes*.

Ferussacia, *Leufroy.* Ferussina, *Grateloup.*

Strophostoma tricarinatum. Max Braun.

Tab. IV. Fig. 10 a, b. c.

St. testa profunde umbilicata, ovato-globosa, solida, spiraliter costuloso-striata, subtus cicatricoso-rugulosa; anfractibus convexis, ultimo tricarinato; apertura circulari; peristomate continuo, affixo, incrassato, subreflexo; margine externo basi subanguloso; alt. $3\frac{1}{2}$—4'''; lat. 6—7'''; anfr. 5—6.

v. Leonh. und Bronn, Jahrb. Jahrgang 1838. S. 291.

Gehäuse ziemlich weit und sehr tief genabelt, eiförmig-kugelig, fest, rippig gestreift; die feinen, dicht nebeneinander lie-

genden Rippchen zum Theil wellig gebogen, manchmal unterbrochen, manchmal zusammenfließend, auf der Unterfläche unregelmäßig zerrissen, wodurch die Skulptur narbig-runzlich erscheint; Windungen convex, die letzte dreifach gekielt; der oberste Kiel tritt jedoch nur an seinem Ende gegen die Mündung hin deutlich hervor und steht in Beziehung zu einer vertieften Linie, welche an der Basis des äußeren Lippenrandes in den Schlund hinabsteigt; Mündung kreisrund; Mundsaum zusammenhängend, angeheftet, lippenartig verdickt, etwas zurückgebogen.

Fundort: Hochheim. Bis jetzt die einzige Art in den Tertiärschichten des „Mainzer Beckens," deren Gattung nicht mehr durch lebende Arten repräsentirt wird. In Begleitung von H. alloiodes, Noae, oxystoma etc.

Genus Clausilia. *Drap.*

Clausilia bulimoides. Nob.

Tab. IV. Fig. 6 a und b.

Cl. testa vix rimato-umbilicata, fusiformi, ventricosa, solida, striata; anfractibus convexiusculis; apertura ovato-pyriformi; peristomate subconnexo, late labiato, incrassato, subreflexo; fauce 4-plicato, plica una in columella et pariete aperturali, duabus brevioribus immersis in palato; alt. $1\frac{1}{6}$ – $1\frac{1}{3}''$; lat. 4—5'''; anfr. 9 – 10.

Cl. bulimoides Alex. Braun? Amtl. Bericht über die Versammlung deutsch. Naturf. und Aerzte zu Mainz. S. 149.

Gehäuse kaum geritzt-genabelt, spindelförmig, bauchig, fest, gestreift; Windungen etwas convex; Mündung ei-birnförmig; Mundsaum durch eine auf der Mündungswand liegende Lamellen-Schwiele ganz oder doch beinah ganz verbunden, breit und flach gelippt; Lippe etwas zurückgebogen, besonders am Spiralrand. Schlund mit 4 Falten; eine davon ist das Ende der platt ausgehenden Spiralsäule, die zweite sitzt auf der Mündungswand

und die zwei andern (welche übrigens bei unserer Abbildung nicht zu sehen sind) befinden sich tief im Schlunde auf der Gaumenwand. *)

Fundort: Mühlthal bei Wiesbaden. — Eine schöne, im äußern Bau den Vielfraßschnecken (Bulimus) gleichende Clausilie, die alle, bis jetzt bekannten lebenden Arten an Größe, Dicke und Derbheit übertrifft.

Genus Pupa. *Drap.*

Pupa selecta. Nob.

P. testa parva rimato-perforata, cylindrica, obtusiuscula, laeviter striata, nitida; apertura semiovato-lunata; peristomate reflexo, sublabiato, acuto; pariete aperturali uniplicato, columella simplici, patulo biplicato, plicis denticuliformibus immersis; alt. $1\frac{1}{2}'''$; lat. $\frac{5}{6}'''$; anfr. 8.

Gehäuse klein, mit deutlichem Nabelritz, walzenförmig, stumpf, leicht gestreift, glänzend; Mündung halbei-mondförmig, Mundsaum zurückgeschlagen, etwas gelippt, Lippchen scharf; Mündungswand in der Mitte mit einer zahnförmigen Falte besetzt; Spindelsäule als ein einfacher Zahn vorragend; Gaumen in der Tiefe mit zwei ungleich großen Zähnchen versehen.

Fundort: Hochheim und Wiesbaden, Zahlbach bei Mainz. Von der Größe der noch lebenden Pupa muscorum Linn.

Genus Bulimus. *Drap.*

Bulimus gracilis. Nob.

Cochlogena Fér.

Tab. III. Fig. 9 a und b.

B. testa rimata, gracili, fusiformi-turrita, striata; anfractibus

*) Da diese Spezies bis jetzt nur in festem Gestein gefunden worden ist, so war es ziemlich schwer, Exemplare mit unausgefüllter Mündung zu erhalten. Erst nachdem unsere Abbildungen gedruckt vorlagen, kam ich in den Besitz solcher Exemplare, welche die zwei tiefliegenden Gaumenfalten erkennen ließen.

subconvexis; apertura acute ovata; peristomate dilatato, reflexo, incrassato, labiato, labio acuto; alt. $6\frac{1}{2}-7'''$; lat. $2-2\frac{1}{3}'''$; anfr. 7—8.

Gehäuse schwach geritzt-genabelt, schlank, spindelförmig gethürmt, gestreift; Windungen wenig conver; Mündung spitz eiförmig; Mundsaum flach ausgebreitet, zurückgeschlagen, verdickt, gelippt, Lippe scharf.

Fundort: Hochheim. Eine ächte Vielfraßschnecke von der Form des noch lebenden Bul. montanus Drap., aber etwas schlanker und länger, wie dieser, und mit mehr verdickter Lippe.

Genus Achatina. *Rossm.*

Achatina lubrica. Menke.

Bulimus Auctor. plur.

A. testa parva, ovato-oblonga, laevi, nitidissima, apertura ovata; peristomate simplici, recto; alt. $2\frac{1}{2}'''$; lat. $1'''$; anfr. 5.

Achatina lubrica fossilis Bouillet Cat. des coq. fossil. d'Auvergne pag. 109. Nro. 1.

Gehäuse klein länglich eiförmig, glatt, sehr glänzend; Mündung eiförmig; Mundsaum einfach, gerad.

Fundort: Hochheim und Wiesbaden; Weisenau bei Mainz. Nicht zu unterscheiden von der lebenden gleiches Namens.

Achatina Sandbergeri. Nob.

Cochlicopa Fér.

Polyphemus Montf.

Bulimus Auctor. plur.

Tab. III. Fig. 11 a und b.

A. testa ovato-oblonga, obtusiuscula, tenui, fragili, striata, apice laevi; anfractibus convexiusculis, suturis tenui crenato-marginatis; apertura acutissime ovata, infra acute

attenuata, supra dilatata; columella arcuata, basi truncata; peristomate simplici, acuto; alt. 5—6‴; lat. 1½—2‴; anfr. 5.

Gehäuse verlängert eiförmig, stumpf, dünn, zerbrechlich, gestreift, mit glatter Spitze; Windungen wenig convex; Naht feinkörnig gerandet; Mündung zugespitzt eiförmig, unten ganz eng, nach oben sich erweiternd; Spindelsäule gebogen, am Ende quer abgestutzt; Mundsaum einfach, scharf. —

Fundort: Hochheim. — Eine sehr distinkte, bei Hochheim nicht seltene Spezies, welche im verjüngten Maßstab die noch im südlichen Europa und nördlichen Afrika lebende Achat. Poireti Roßm. (Polyphemus striatus Montf.) dargestellt; benannt nach den beiden wissenschaftlich rührigen, vorzugsweise mit den Versteinerungen des Uebergangsgebirges beschäftigten HH. Guido und Fridolin Sandberger.

Achatina subsulcosa. Nob.

Cochlicopa Fér.
Poylphemus Montf.
Bulimus Auct. plur.
Tab. III. Fig. 12 a und b.*)

A. testa ovato-fusiformi, obtusa, subsulcosa; anfractibus convexis; suturis coarctatis, crenato-marginatis; apertura ovato-oblonga; columella arcuata, subcallosa, basi truncata; peristomate simplici, acuto; alt. 8–9‴; lat. 3—3¼‴; anfr. 6.

Gehäuse ei-spindelförmig, stumpf, leicht gefurcht; Windungen convex, an den Nähten etwas eingeschnürt, körnig gerandet; Mündung verlängert eiförmig; Spindelsäule gebogen, etwas schwielig, an der Basis abgestutzt; Mundsaum einfach, scharf.

Fundort: Hochheim. Ebenfalls vom Habitus der Achat.

*) Die Zeichnung dürfte schlanker, namentlich die zweitletzte Windung etwas breiter sein.

Poireti Roßm., etwas größer, wie die vorhergehende Art. Außerdem verschieden durch die Einschnürung bei den Nähten, sowie durch die leichten Spiralfurchen auf dem Gewinde und die schwielige Spindelsäule. Ueberhaupt derber und stärker. Nicht häufig.

Genus Succinea. *Drap.*

Succinea spectabilis. Nob.

S. testa magna, ovata, ventricosa, striata; spira brevi, acuminata; apertura elongato-ovato; alt. 1″; lat. 6½‴; anfr. 5.

Gehäuse eiförmig, sehr bauchig, gestreift; Gewinde kurz, spitz; Mündung verlängert eiförmig.

Fundort: Mühlthal bei Wiesbaden, in Gesellschaft mit Land- und Süßwasser-Schnecken. Nächst der auf Guadeloup noch lebenden Succ. cucullata Lam. wohl die größte Spezies dieser Gattung, wenigstens um ⅓ länger und verhältnißmäßig breiter, als die größten Exemplare unserer deutschen Succ. amphibia Drap. Letzte Windung aufgeblasen bauchig. Sehr selten, vielleicht aber nur deßwegen, weil sie in festem Gestein steckt, aus dem sie wegen ihrer leichten Zerbrechlichkeit nur zu selten in kenntlichen Exemplaren zum Vorschein kommt. Auch unsere Museums-Sammlung besitzt nur ein Exemplar, und diesem fehlt noch ein Theil des Mundsaums. Eine Abbildung davon zu geben, war daher nicht gut thunlich.

Genus Planorbis. *Müller.*

Planorbis solidus. Nob.

Pl. testa discoidea, utrinque concava, striata; anfractibus teretibus, celeriter crescentibus; apertura obliqua, rotundato-lunata; peristomate simplici, acuto; alt. 3½—4‴; lat. 9—10‴; anfr. 6.

Gehäuse scheibenförmig, oben und unten concav, gestreift; Windungen stielrund, ziemlich schnell an Weite zunehmend; die zwei letzten auf der Oberfläche fast in einer Ebene, während sich die vorhergehenden nach dem Mittelpunkte zu wendeltreppenartig einsenken, daher die ganze obere Fläche, die Centralgegend ausgenommen, flacher erscheint, wie die Unterseite; Mündung schief, gerundet-mondförmig; Mundsaum einfach, scharf.

Fundort: Mühlthal bei Wiesbaden. Ziemlich selten. In Gesellschaft von Clausilia bulimoides Nob., Helix Maguntina, Desh., Hel. sylvestrina v. Zieten rc. im festen Kalkstein. Die größte Tellerschnecke dieses Fundorts; fast wie der noch lebende Planorb. corneus Drap., doch nicht ganz so groß und nicht so hoch, und in Rücksicht der Vertiefungen auf der Ober- und Unterseite gerade das Gegentheil von diesem; denn Plan. corneus ist oben tiefer, wie unten; unsere fossile Art ist aber unten tiefer, wie oben. Ebenso wesentlich verschieden von Plan. rotundatus Brong., von welcher Spezies ich gute Exemplare aus den Mergel- und Kieselschichten des Pariser Beckens vor mir habe. Plan. rotund. ist dünner, flacher und auf der Nabelseite, gleich Plan. corneus, weniger vertieft. Unsere hier beschriebene Art steht in mancher Beziehung und namentlich auch in der Größe zwischen Plan. corneus und rotundatus in der Mitte.

Planorbis Corniculum. Nob.

Tab. IV. Fig. 7 a, b und c.

Pl. testa discoidea, utrinque subaequaliter concava, striata; anfractibus subangulato-cylindraceis; apertura rotundato-lunata; peristomate simplici, acuto; alt. 2—2¼‴; lat. 6—8‴; anfr. 5.

Gehäuse scheibenförmig, auf beiden Seiten fast gleichtief beim Centrum eingesenkt, doch in der Regel oben etwas tiefer, gestreift; Windungen cylindrisch, die letzte durch erhabene parallele Längslinien etwas kantig; Mündung gerundet mondförmig; Mundsaum einfach, scharf.

Fundort: Mühlthal bei Wiesbaden. Kleiner, wie die vor-

hergehende Art, in Form und Größe ähnlich dem Plan. rotundatus Brong., aber auf der Oberfläche in der Centralgegend tiefer eingesenkt und mit 5 Umgängen, während Pl. rotund. deren 6 hat. Auch von Plan. cornu Brong. aus dem Pariser Becken verschieden, indem dieser nur 4 Windungen hat und kleiner ist.

Planorbis applanatus. Nob.

Pl. testa parva, depressa, inferne carinata, supra plano-convexa, in medio vix immersa, subtus concava, nidita, subtilissime striata; apertura obliqua, cordata; alt. $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}'''$; lat. $1\frac{1}{2}$—$2'''$; anfr. 4—5.

Gehäuse klein, platt gedrückt, nicht auf der Mitte der Peripherie, sondern unten gekielt, auf der oberen Seite flach-convex, im Mittelpunkte etwas vertieft, unten flach concav und — wie auf der Oberfläche — alle Umgänge deutlich sichtbar; auf beiden Seiten glatt, glänzend, äußerst fein gestreift; die Windungen — besonders die letzteren — nehmen ziemlich rasch zu und werden durch den Kiel in zwei ungleiche Hälften getheilt, wovon die über dem Kiel größer und gewölbter, die auf der Unterseite aber kleiner und flacher sind; Mündung schief, herzförmig.

Fundort: Mühlthal bei Wiesbaden und Weisenau bei Mainz. Von der Größe der lebenden Arten Pl. albus und nitidus Müller.

Genus Limnæus. *Drap.*

Limnæus pachygaster. Nob.

Tab. IV. Fig. 1. (im Gestein.)

L. testa imperforata, acute ovata, striata; spira brevi; ultimo anfractu late ventricoso; apertura magna, subovata; alt. $1\frac{2}{3}$—$1\frac{3}{4}''$; lat. 9—$12'''$; anfr. 5—6.

Gehäuse ungenabelt, spitz eiförmig, gestreift; Gewinde kurz; letzter Umgang aufgeblasen bauchig, fast drei Mal so lang, als alle übrigen zusammengenommen; Mündung groß, undeutlich eirund.

Fundort: Mühlthal bei Wiesbaden, im festen, dem Anscheine nach, etwas thonigen Kalkstein, meist nur als Steinkerne. Nähert sich sehr dem in hiesiger Gegend noch häufig lebend vorkommenden Lim. stagnalis Drap., aber doch wohl specifisch davon verschieden durch das kürzere Gewinde und die geringere Anzahl von Umgängen. Auch scheint mir — obschon ich meistens nur Steinkerne vor mir habe — der Bauch des letzten Umgangs anders geformt, wie bei der analogen lebenden Art.

Limnæus subpalustris. Nob.

Tab. IV. Fig. 9 a und b.

L. testa imperforata, elongato-ovata, striata; spira brevi, conico-acuta; anfractibus convexiusculis, ultimo elongato-ventricoso; suturis excavatis; apertura acute ovata; alt. 10—13‴; lat. 5—6½‴; anfr. 5—6.

Gehäuse ungenabelt verlängert eiförmig, gestreift; Gewinde kurz, rasch kegelig zugespitzt; Windungen convex, die letzte bauchig und überwiegend in die Länge gezogen, wenigstens zwei Mal so lang als alle übrigen zusammengenommen; Naht vertieft; Mündung spitz eiförmig, ohngefähr von der halben Länge des ganzen Gehäuses; Mundsaum scharf.

Fundort: Mühlthal bei Wiesbaden. Gleicht auf den ersten Blick so sehr dem noch lebenden Lim. palustris Drap., daß ich einige Zeit im Zweifel war, ob er nicht identisch mit demselben sei. Bei weiterer Vergleichung behaupteten aber doch die zahlreichen fossilen Exemplare einen nicht zu verkennenden specifisch verschiedenen Charakter, so daß ich keinen Anstand nehme, sie als eine eigne Art anzusehen. Ein auffallender Unterschied zwischen den lebenden und fossilen Exemplaren liegt namentlich im Längenverhältniß des letzten Umgangs zu den übrigen Windungen: denn während bei L. palust. die letzte Windung kaum merklich höher ist, als das ganze übrige Gewinde, ist dieses Verhältniß bei der fossilen Art durchgängig, wie 2 : 1. Außerdem spitzt sich bei der fossilen Art auch das Gewinde rascher zu und hat mindestens einen Umgang weniger. — Nach Lamarck gibt es im weichen Kalk-

stein zu Grignon und Nogent=l'Artault eine fossile Schlamm=schnecke, die sich von dem lebenden Lim. palustris gar nicht unterscheiden läßt. (Vergl. Lamarck hist. nat. des animaux sans vertèb. 2ième édit. par Deshayes et Milne-Edwards tom. 8. pag. 420; besonders auch die von den Herausgebern beigefügte bestätigende Note.)

Limnæus cretaceus. Nob.

L. testa elongato-ovata, conico-turrita, cretacea, striata; spira elongata; anfractibus convexiusculis, ultimo subcylindrico-ventricoso; apertura acute ovata; plica columellari magna; alt. $1\frac{2}{3}$—$1\frac{3}{4}''$; lat. $\frac{3}{4}$—$\frac{5}{6}''$.

Gehäuse verlängert eiförmig, kegelig gethürmt, kreideweiß, gestreift; Gewinde verlängert; Windungen etwas convex, die letzte bauchig, jedoch mehr in die Länge ausgedehnt, fast cylindrisch; Mündung spitz eiförmig; Spindelfalte groß.

Fundort: Hochheim; in einer weichen, im feuchten Zustande leicht zerfallenden Mergelschichte. Von dieser großen, schönen Spezies besitze ich leider nur unvollständige Exemplare, indem bei allen die Spitze mehr oder weniger abgebrochen ist. Die oben angegebene Höhe beruht daher auch nur auf approximativer Schätzung aus den vorhandenen 3—4 letzten Umgängen, und die Zahl der Umgänge ist mir unbekannt. Sie hat, wie die vorhergehende, Manches mit Limn. palust. gemein, ist aber viel größer, und die Umgänge des Gewindes sind — soweit defekte Exemplare es zeigen können — mehr terassenartig vorspringend.

Limnæus minor. Nob.

L. testa vix rimato-perforata, conico-ovata, acuta, striata; suturis profundis; spira ultimo anfractu breviore; apertura acute ovata. alt. $4\frac{1}{2}$—$6'''$; lat. 2—$2\frac{1}{2}'''$; anfr. 5.

Gehäuse kaum geritzt genabelt, kegelig eiförmig, spitz, gestreift; Nähte vertieft; Gewinde kürzer als der letzte Umgang; Mündung eiförmig.

Fundort: Mühlthal bei Wiesbaden. Eine kleine, nicht häufige Spezies von schlanker Gestalt; in der Größe zwischen Lim. minutus und palustris Drap. — Selten.

Limnæus vulgaris. Pfeiff.

L. testa subrimata, ovata, acutispira; apertura ovata; peristomate recto (Rossmaessl.); alt. 6—7'''; lat. 4'''; anfr. 4—5.

Gehäuse mit kaum bemerklichem Nabelritz, eiförmig, ziemlich bauchig, mit 4—5 Umgängen, wovon der letzte nicht so bauchig ist, wie bei L. auricularis und ovatus; Mündung eiförmig; fast $\frac{3}{4}$ der ganzen Höhe des Gehäuses einnehmend; Mundsaum gerade, nicht auswärts gebogen.

Fundort: Mühlthal bei Wiesbaden. Nicht häufig. Von der lebenden Spezies gleiches Namens nicht zu unterscheiden.

Genus Melanopsis. *Fér.*

Melanopsis Fritzëi. Nob.

Tab. II. Fig. 7 a und b. *)

M. testa ovato-oblonga, striata; spira conico-turrita, obtusa; anfractibus plano-convexis; suturis obsoletibus; apertura ovato-lanceolata; columella sinuata, truncata; callo parietis aperturalis inferne celeriter incrassato; alt. 8—11'''; lat. 4—5'''; anfr. 5—7.

Gehäuse verlängert eiförmig, gestreift; Gewinde kegelig gethürmt, stumpf; Windungen flach-conver, bei vollständigen Exemplaren sich so dicht anschließend, daß die Naht kaum sichtbar bleibt; Mündung ei-lanzettförmig; Spiralsäule buchtig, abgestutzt, unten (bei der Anheftung der Lippe) sehr schwielig verdickt.

---

*) Die Abbildungen wurden nach einem Exemplar mit unvollständiger Lippe genommen; später aufgefundene Individuen zeigen, daß bei Fig. a. der mittlere Theil der Lippe etwas zu breit ist und deßhalb die Columelle zu viel deckt.

Fundort: Mühlthal bei Wiesbaden, im festen Kalkstein in Gesellschaft der Gattungen Limnæus, Planorbis, Clausia, Helix, Tichogonia etc. Um das Andenken eines unserer achtbarsten Mitglieder, des als Gelehrter und Mensch in Batavia zu früh verstorbenen Dr. Fritze zu ehren, habe ich diese Spezies M. Fritzëi genannt.

Genus Litorinella. *Alex. Braun.**)

Paludina Auct.

Litorinella acuta. Alex. Braun.

L. testa oblongo-conica, pellucida, laevi, substriata; apertura ovata. (Drap.) alt. 1—1¼‴; lat. ½—¾‴ anfr. 5—7.

Paludina acuta Desh. Descript. des Coq. foss. tom. 2. p. 134. pl. 16. f. 3. 4.

Bulimus pusillus Brongn. Ann. du Mus. tom. 15. pl. 23. f. 3.

Gehäuse gestreckt kegelförmig, spitz, durchscheinend, glatt, glänzend, mit leichten (durch die Lupe wahrnehmbaren) Streifchen versehen; Mündung oval.

Fundorte: Mühlthal bei Wiesbaden, Hochheim, Flörsheim, Weisenau, Laubenheim, Oppenheim, Worms, Mainz, Zahlbach, Mombach, Ingelheim und an vielen andern Orten. So häufig, daß mitunter ganze Schichten und Bänke von der Mächtigkeit eines Zolls bis zu einem Fuß und darüber fast ausschließlich daraus zusammengekittet sind. Nach Regenwetter auf den Schutthalden vieler Steinbrüche in so großer Menge ausgewaschen, daß die Oberfläche derselben, wie übersäet und ganz weiß erscheint und in kleinen Vertiefungen am Fuße und auf den Abdachungen solcher Schutthügel oft Hunderte und Tausende zu=

---

*) Herr Alex. Braun schlägt vor, die Paludinen mit spiraligem Deckel als besondere Gattung von den eigentlichen Paludinen mit concentrischem Deckel zu unterscheiden und bezeichnet erstere mit dem gutgewählten Namen Litorinella. Amtl. Bericht üb. d. Vers. d. deutsch. Naturf. und Aerzte zu Mainz. S. 148.

sammengeschwemmt liegen. In Gesellschaft von Tichogonia (Dreissena), Cyrena, Perna, Mytilus, Planorbis, Helix etc. Nicht zu unterscheiden von der lebenden Art gleiches Namens aus den Brackenwassern des Mittelmeers, der Gironde ꝛc. (Desmoul. Cat. des Moll. de la Gironde p. 29 Nro. 7.) und, wie die lebende Art, in Form und Größe so variabel, daß gewiß viele Arten daraus entstehen werden, wenn sich einmal die Sucht, Spezies zu machen, darüber in der Weise verbreiten sollte, wie dies in der neuern Zeit einige Schriftsteller bei der lebenden versucht haben.

Litorinella amplificata. Nob.

Paludina Auct.

L. testa umbilicata, ovato-conica, laevigata, tenuissime striata; anfractibus convexis, ultimo celeriter amplificato; suturis profundis; apertura magna, ovata; alt. $1^3/_4-2'''$; lat. $1'''$; anfr. 5—6.

Gehäuse genabelt, eiförmig-kegelig, glatt, aber doch ganz fein gestreift; Windungen erhaben, die letzte sehr erweitert; Naht tief; Mündung groß, eiförmig.

Fundorte: Hochheim, Zahlbach bei Mainz ꝛc. — Von der vorhergehenden Art auf den ersten Blick verschieden durch die unverhältnißmäßige Erweiterung des letzten Umgangs, wodurch der kleine Kegel eine breite Basis erhält. Nicht sehr häufig.

Genus Neritina. *Lam.*

Neritina gregaria. Nob.

Tab. III. Fig. 3 a und b.

N. testa ovato-globosa, basi dilatata, transversim striata; spira brevi, obtusa, subcentrali; apertura semilunata; columella planulata, edentula; alt. $3^1/_4-4'''$; lat. $4-4^3/_4'''$.

Variet. *albo-guttata* maculis albis numerosis ornata.

Gehäuse kugelig eiförmig, bei der Mündung ausgebreitet,

quergestreift; Gewinde kurz, stumpf, ziemlich in der Mitte der oberen Hälfte des Gehäuses; Spiralsäule flach, ohne Spur von Zähnchen.

Fundorte: Mühlthal bei Wiesbaden, im festen Kalkstein mit Limnäen; die Varietät albo-guttata, welche noch auf dunkelgrünem Grunde eiförmige weiße Tropfenfleckchen zeigt, zu Zahlbach bei Mainz. Von der Größe unserer rheinischen N. fluviatilis aber kürzer, auf dem Rücken flacher, der letzte Umgang breiter; unter den lebenden vielleicht der N. stragulata Mühlenf. am nächsten verwandt, doch nicht kantig-buckelig, wie diese; größer, stärker und mit nicht so schräger Mündung, wie Nerit. Boetica Lam. — Ich habe sie „gregaria" genannt, weil sie auf bestimmte Gesteinschichten beschränkt zu sein scheint, aber da, wo sie vorkommt, immer häufig ist. —

Genus Nerita. *Lin. Lam.*

Nerita rhenana. Nob.

Tab. III. Fig. 2 a und b.

N. testa solida, griseo-virente et fusco marmorata, longitudinaliter sulcata *), striis transversalibus costas decussantibus; costis confertis, saepe obsoletis; spira brevi; apertura semilunata; columella subcallosa, denticulata; labio acuto, intus edentato; alt. 3—4‴; lat. 4—4½‴.

Gehäuse (bei ausgewachsenen, gut erhaltenen Exemplaren) fest, grau-grün und dunkel marmorirt, mit zahlreichen, ziemlich dicht nebeneinander liegenden Längsfurchen versehen, die sich mit Querstreifen so kreuzen, daß die ganze Schale auf der Oberfläche (unter der Lupe) runzlich erscheint; Mündung halbmondförmig; Spindelsäule (Unterlippe) etwas schwielig, auf der Innenkante

*) Da ich mit Roßmäßler und Andern die Conchylie als eine, um eine Achse gewundene Röhre betrachte; so bezeichne ich mit longitudinal, was Lamarck, Deshayes ꝛc. unter transversal verstehen.

mit drei kleinen deutlichen Zähnchen, auf der callosen Fläche selber aber mit 4—6 fast in der Mitte stehenden Höckerchen besetzt; Lippe (Oberlippe) scharf, inwendig ohne Spur von Zähnen. —

Fundort: Hochheim. In Gesellschaft der Gattungen Cerithium und Fusus. Nicht selten. Die größere Zahl von Exemplaren aber jung oder bis zur Unkenntlichkeit der Oberflächen-Skulptur verwittert, so daß man verleitet werden könnte, verschiedene Spezies vor sich zu haben. Namentlich tritt bei jungen und oberflächlich verwitterten und abgeriebenen Exemplaren das Gewinde etwas befremdend hervor. — Ich kenne keine lebende Art, auf welche diese Spezies zurückgeführt werden könnte. Sie erreicht beinah die Größe der vorhergehenden Neritine.

Genus Fusus. *Brugières.*

Fusus cancellatus. Nob.

Tab. IV. Fig. 8 a und b.

F. testa umbilicata, brevi, ovata, longitudinaliter sulcata, spiraliter striata, cancellata; spira angulato-conica; cauda brevi, contorta; apertura ovali; labio dextro subdentato; alt. 8–14‴; lat. 7–9‴; anfr. 5.

Gehäuse genabelt, kurz, eiförmig; die Umgänge parallel mit der Naht vielfach mit gröberen und feineren Furchen umzogen, welche von zahlreichen starken Spiralstreifen so durchkreuzt werden, daß die ganze Oberfläche (besonders in den Furchen) gegittert erscheint; Gewinde kantig kegelförmig, ohngefähr von gleicher Länge mit dem kurzen gedrehten Schwanz; Mündung oval; äußerer Lippenrand leicht gezahnt. In der Größe sehr variabel, größer und kleiner, wie das abgebildete Exemplar.

Fundort: Hochheim. Häufig. In Gesellschaft mit Nerita rhenana, Cerithium etc.

Alphabetisches Register.

Erklärung der Tafeln.

Tab. II.

Fig. 1 a, b, c. Helix Braunii.
„ 2 a, b. „ Mattiaca.
„ 3 a, b, c. „ subsulcosa.
„ 4 a, b. „ alloiodes.
„ 5 a, b. „ Noae.
„ 6 a, b. „ Maguntina.
„ 7 a, b. Melanopsis Fritzëi.
„ 8 a, b. Helix involuta.

Tab. III.

Fig. 1 a, b. Helix oxystoma.
„ 2 a, b. Nerita rhenana.
„ 3 a, b. Neritina gregaria.
„ 4 a, b. Helix Osculum.
„ 5 a, b. „ Goldfussii.
„ 6 a, b. „ Arnoldii.
„ 7 a, b. „ lapidaria.
„ 8 a, b. „ phacodes.
„ 9 a, b. Bulimus gracilis.

Fig. 10 a, b, c. Helix Rahtii.
„ 11 a, b Achatina Sandbergeri.
„ 12 a, b. „ subsulcosa.

Tab. IV.

Fig. 1 Limnaeus pachygaster (im Gestein).
„ 2 a, b, c. Cyclostoma bisulcatum.
„ 3 a, b. „ Dolium.
„ 4 a, b. „ Labellum.
„ 5 a, b. Helix verticilloides.
„ 6 a, b. Clausilia bulimoides.
„ 7 a, b, c. Planorbis Corniculum.
„ 8 a, b. Fusus cancellatus.
„ 9 a, b. Limnaeus subpalustris.
„ 10 a, b, c. Strophostoma tricarinatum.

Jahresbericht

des

Vereins für Naturkunde,

erstattet

in der General-Versammlung der Mitglieder

am 31. August 1844.

Hochzuverehrende Versammlung!

Ist auch der Zeitraum von einem Jahr für sich unbedeutend, so gewährt er doch mit Beziehung auf unsere Anstalt wieder reichen Stoff zu jenem Berichte, den die Direktion nach §. 18 der Vereins-Statuten am Stiftungstage den Mitgliedern der Gesellschaft zu erstatten hat und zu dessen Vernehmung Sie, hochgeehrteste Herren, sich heute nach 15jährigem Bestehen unseres Instituts dahier versammelt haben.

Wie bekannt, ist der Vorstand, welcher bei der vorigen Jahresversammlung den Statuten gemäß sein Amt niederzulegen hatte, durch ehrende Wahl der Gesellschaft auf weitere zwei Jahre in seinen Funktionen bestätigt worden. Dieses Vertrauen zu würdigen, konnte es von Seiten der Wiedergewählten um so weniger an gutem Willen fehlen, als sich auch in dem verflossenen Jahre von vielen Seiten her ein lebhaftes Interesse an unserer Anstalt kund gab, — als Staat und Privaten sich's angelegen sein ließen, die Absichten des Vereins nach Kräften zu unterstützen und zu fördern.

Fürwahr, es ist nicht schwer, auf solidem Grunde zu bauen, wo viele Betheiligte bereit sind, paßliches Material zu beschaffen; es ist leicht, da zu pflanzen, wo der Boden kulturfähig ist; leicht, eine gute Sache zu leiten und zu vervollkommnen, wo gegenseitiges Vertrauen das Streben vieler Einzelner zu einer umfassenden, schönen Gemeinschaft erhebt.

Seine Hoheit der Herzog hat fortgefahren, unsere Anstalt als ein wissenschaftliches, den Forderungen der Zeit und dem

Bedürfnisse unseres Landes entsprechendes Institut mit landesväterlicher Fürsorge im Auge zu behalten. Die Summe von **1039** fl., welche auf unser Ersuchen von Herzoglichem Hohem Staatsministerium mit Höchster Genehmigung als Zuschuß aus der Landes-Steuer-Casse für's Jahr **1844** angefordert wurde, ist von den Ständen mit bekannter Geneigtheit für wissenschaftliche Zwecke genehmigt und unserem Verein für das laufende Jahr zur Verfügung gestellt worden.

Ebenso hat die Hohe Landesregierung ihre früher bewiesene Theilnahme am Gedeihen unserer Bestrebungen fortdauernd bewährt, theils durch Zuweisung von Naturalien, namentlich Versteinerungen, die ihr von verschiedenen inländischen Bergbeamten zugesandt worden waren, theils durch freiwillige Aussetzung von **100** fl., die mit Genehmigung Hohen Staatsministeriums aus dem Regierungs-Büdjet demnächst zu direkten Ausgrabungen von Fossilien und Versteinerungen an ausgiebigen Fundstätten im Lande verwendet werden sollen.

Solche Beweise aufmerksamen Wohlwollens von Seiten unserer hohen und höchsten Behörden konnten natürlich die Mitglieder des Vereins selbst nur freudig ermuthigen, das Begonnene auch ihrerseits zu weiterem Gedeihen willfährig zu pflegen und zu unterstützen.

Die Zahl der Mitglieder des Vereins hat sich — trotz mehreren Sterbefällen und einigen Austrittserklärungen — im verflossenen Jahre wieder merklich vermehrt.

Ausgeschieden sind aus der Reihe der ordentlichen Mitglieder durch Tod:

Herr v. Bierbrauer, Forstmeister zu Hadamar.
" Genth, Criminalrichter und
" Freiherr v. Hagen, Obrist dahier.
" Meister, Hofkammerrath zu Lahnstein.
" Mengelberg, Hofkammerrath zu Limburg.
" Menningen, Dr. med., Medicinalrath zu Usingen.
" Richter, Dr. med., prakt. Arzt und
" Ruß, Stadtrath dahier.

Freiwillig ausgetreten sind:

Herr Beyerle, Heinr., Gastwirth,
„ Freiherr v. Bose, Hofmarschall,
„ Cron, Wilh., Metzger,
„ Cron, Georg Dav., Botenmeister,
„ Deuker, Heinr., Tabaksfabrikant,
„ Engel, Heinr., Gastwirth,
„ Freitag, Probator,
„ Freitag, Badewirth,
„ Jahn, Architekt und
„ Poths, Wilh., Seifensieder dahier.
„ Schneider, Pfarrer zu Eibingen und
„ Seebold, Dr., Medicinalrath zu Montabaur.

Dagegen sind im Laufe dieses Jahres als wirkliche Mitglieder in den Verein aufgenommen worden:

Herr Bauer, Professor am theologischen Seminar und Pfarrer zu Herborn.
„ Baumann, Bezirksthierarzt zu Dillenburg.
„ Blum, Dr. theol., Bischoff zu Limburg.
„ Blum, Oberlieutenant, Lehrer der Physik und Chemie an der Militärschule dahier.
„ Böhm, Oberschultheis zu Gemünden.
„ Boos, Baurath dahier.
„ Freiherr v. Breidbach-Bürresheim, Kammerjunker und Ministerialaccessist dahier.
„ Cron, Friedr., Bleiweißfabrikant zu Biebrich.
„ Deußer, Oberlehrer am Taubstummeninstitut zu Camberg.
„ Devora, Medicinalrath zu Selters.
„ Eibach, Pfarrer,
„ Elenz, Amtsassessor,
„ Freiherr v. Eyß, Kammerherr u. Hauptmann und
„ Ferger, Amtssekretär dahier.
„ Frensdorf, Hofgerichtsrath zu Usingen.
„ Freudenberg, Justizrath zu Braubach.

Herr Gerstner, Oberförster zu Cronberg.
" Held, Amtmann zu Wallmerod.
" Kirsch, Dr. med., Regimentsarzt dahier.
" Kissel, Amtmann zu Königstein.
" Kompfe, Oberförster zu Lorch.
" Korb, Hofapotheker zu Biebrich.
" Kugelmann, Hofkammerrath zu Wallau.
" Lex, Domänenrath dahier.
" Lex, Professor am theolog. Seminar und Pfarrer zu Herborn.
" v. Madai, Dr. jur., Hofrath und
" Medicus, Dr. phil., Lehrer am landwirthschaftlichen Institut dahier.
" Mohr, Kirchenrath zu Walluf.
" Moritz, Accessist beim Criminalgericht,
" Freiherr von Nauendorf, Oberlieutenant und Flügeladjutant Sr. Hoheit des Herzogs.
" Nemnich, Forst-Accessist zu Langenhain.
" Nicol, Bezirksthierarzt zu Selters.
" Otto, Dr. theol., Direktor des theologischen Seminars und Kirchenrath zu Herborn.
" Petmecky, Dekan dahier.
" v. Reichenau, Amtmann zu Rennerod.
" Rummel, Hofkapellmeister,
" v. Sachs, Ingenieur-Oberlieutenant und
" Baron v. Schauroth, Sachsen-Weimar'scher Kammerherr und Major dahier.
" Schellenberg, Einnehmer beim Rheinzollamte zu Caub.
" Schenk, Justizrath zu Weilburg.
" Schirm, Dr. philos., Lehrer am landwirthschaftlichen Institute und
" Seebold, Dr. jur., General-Auditeur dahier.
" Senfft, Dekan zu Usingen,
" Freiherr v. Syberg, Kammerherr,

Herr Trepka, Regierungsrath und
„ Graf v. Uexküll-Gyldenbrand, Kammerherr und Hofmarschall dahier.
„ Wilhelmi, Schulinspektor, Pfarrer zu Diez und
„ Wolf, Regierungs-Assessor dahier.

Durch Wohnortsveränderung sind aus dem Verzeichniß der wirklichen Mitglieder in das der correspondirenden übergegangen:

Herr Entomologe Jos. Becker, dermalen zu Paris und
„ Baron v. Schauroth, welcher vor Kurzem seinen Wohnsitz von hier nach Nürnberg verlegt hat.

Umgekehrt ist der früher hier privatisirende Herr Ludwig Henoch, weil er im Laufe dieses Jahres als Bürger recipirt und zum Staatsdiener ernannt worden ist, aus der Liste der correspondirenden in die der beitragspflichtigen Mitglieder übertragen worden.

Mit Rücksicht auf diesen Ab- und Zugang und theilweisen Wechsel im Vereins-Personal ist die Gesammtzahl der wirklichen Mitglieder im letzten Jahr von 493 auf 613 gestiegen. Die statutenmäßigen Beiträge der dermaligen Mitglieder sichern sonach eine Einnahme von . . . . 1385 fl. 6 kr.

Nehmen wir dazu den aus öffentlichen Fonds verwilligten Zuschuß mit . . . . . . 1039 „ —

so ergiebt sich eine Gesammt-Einnahme von . 2424 „ 6 kr., die im Jahr 1844 zum Vortheil des Vereins verwendet werden kann.

Zu correspondirenden und Ehren-Mitgliedern sind im Laufe des verflossenen Jahres ernannt worden:

Herr Ritter v. Balbi, k. k. österreichischer Staatsrath zu Mailand.
„ Bayrhoffer, Wilhelm, Botaniker zu Lorch.
„ Boie, Dr. jur., Justizrath zu Kiel.
„ Ritter de le Bidart de Thumaide, Dr. jur., königl. belgischer Anwalt beim Obergericht zu Lüttich.

Herr Dunker, Dr. jur., Professor des Nassauischen Staatsrechts zu Göttingen.

„ Heymann, Dr. med., Major und dirigirender Gesundheitsoffizier in Batavia.

„ Lachmann, Dr. med., Professor und Direktor des Blinden-Instituts zu Braunschweig.

„ Graf von Leiningen-Westerburg, k. k. österreichischer Feldmarschall-Lieutenant und Vice-Gouverneur der Bundesfestung zu Mainz.

„ Mousson, Professor der Physik und Chemie an der Kantonsschule zu Zürich.

„ Pasquier, Chef des pharmazeutischen Dienstes beim Militär-Hospital und der Besatzung zu Lüttich.

„ Schinz, Dr. phil., Professor der Zoologie an der Universität zu Zürich.

„ Urban, Dr. med., Hof-Staabsarzt und Leibmedicus zu München.

„ Zeune, Professor und Direktor der Blinden-Anstalt zu Berlin.

Mehrere Gönner und Mitglieder des Vereins haben sich auch in diesem Jahre wieder durch außerordentliche Beiträge zur Vermehrung der naturhistorischen Sammlungen und der Bibliothek unsern Dank erworben, und fühlen wir uns verpflichtet, die verehrlichen Anwesenden gebührend darauf aufmerksam zu machen.

Als Geschenke sind unter Anderem eingesandt worden:

a) für die zoologischen Sammlungen:

eine Collektion javanischer Vogelbälge, Fische und Insekten — von Herrn Dr. med. Heymann zu Batavia;

ein schönes Exemplar eines bei Westerburg im Februar d. J. geschossenen See-Adlers (Aquila albicilla, L.) — von dem Besitzer dieses Jagdreviers, Herrn Grafen von Leiningen-Westerburg zu Mainz;

mehrere Raubvögel — von Herrn Forstmeister Heimach auf dem Chaussée-Hause;

einige Vogelbälge aus der englischen Kolonie Bombay — von dem Herrn Capitän Murray aus Schottland;

die Haut einer texanischen Klapperschlange und einige europäische Wad- und Schwimmvögel — von dem Flügeladjutanten Sr. Hoheit des Herzogs, Herrn Grafen von Boos-Waldeck dahier;

eine Riesenmuschel (Tridacna Gigas, Lam.), eine große Steckmuschel (Pinna squamosa, Gmel.), eine Collektion abnormer Hühnereier und drei Schalen-Fragmente einer fossilen Schildkröte aus den tertiären Sandschichten bei Weinheim in der Pfalz, — Geschenk des Herrn v. St. Georg, Beseher beim Rheinzollamte zu Caub.

b) für die Sammlung der pathologischen Präparate:

ein durch Größe ausgezeichneter und durch glücklich vollzogene Operation merkwürdiger Blasenstein, — Geschenk des Herrn Obermedicinalraths Dr. Huthsteiner zu Weilburg;*)

ein abnormer menschlicher Fötus — sogenannter Hemicephalus — nebst Beschreibung — eingesandt von Herrn Medicinalrath Devora zu Selters;

ein Pferde-Fötus — Geschenk des Herrn Material- und Farbwaarenhändlers Merz dahier.

---

*) Dieser Stein hat in der Geschichte der Lithotomie, so weit dieselbe das Herzogthum Nassau berührt, eine gewisse Celebrität erlangt. Er mißt 3 Zoll, 3 Linien in der Länge, 2 Zoll 10 Linien in der Breite, 2 Zoll 3 Linien in der Dicke und wiegt 23 Loth Silbergewicht. Getragen hat ihn Anton Issel von Villmar im Amte Runkel. Die Operation wurde vollzogen auf dem Rathhause zu Villmar am 9. Mai 1825 von dem Herrn Obermedicinal-Rath Huthsteiner zu Weilburg und dem Herrn Medicinal-Rath Ricker zu St. Goarshausen, damals Medicinal-Assistent zu Villmar. Noch 5 Aerzte aus der Umgegend waren gegenwärtig, zum Theil hülfreich thätig. Obschon die Blase an 2 verschiedenen Stellen durchschnitten werden mußte; so kam der Kranke doch glücklich davon, starb jedoch im folgenden Herbst in Folge anderer Ursachen. Die Akten darüber, zu welchen auch eine ausführliche Operations- und Krankengeschichte gehört, wurden dem Museum gleichzeitig mit dem Steine übergeben.

c) für die Mineralien- und Versteinerungs-Sammlung:

eine Suite fossiler Knochen aus der Braunkohlengrube „Wohlfahrt“ bei Gusternhain im Amte Herborn und eine Sammlung Versteinerungen aus dem Uebergangskalk von Villmar — von Herzoglicher Landesregierung;

eine Goldstufe und mehrere Schwefelkieskrystallisationen aus den Minen von Solok auf Sumatra's Westküste — von Herrn Dr. Heymann zu Batavia;

eine schöne Felsarten-Sammlung des Grampian-Hochlandes in Schottland — von dem Herrn Regierungs-Assessor Odernheimer dahier;

eine Collektion Versteinerungen aus dem Schweizer Kanton Basellandschaft — von unserm daselbst wohnenden Landsmanne, dem Advokaten und Notar Herrn Adolph Barth;

eine Suite ungarischer Felsarten — von Herrn Dr. Zipser zu Neusohl;

eine Sammlung interessanter Pflanzen-Abdrücke aus dem Schieferthon zu St. Ingbert — von dem Herrn Regierungspräsidenten Dr. Möller dahier und

einige bemerkenswerthe Schwefelkies-Vorkommnisse aus der Braunkohlengrube „Oranien“ bei Marienberg und eine schön krystallisirte Kupferkiesstufe aus dem Dillenburgischen — von Herrn Hofrath Henoch dahier.

Dem Gerbereibesitzer Herrn Nathan dahier haben wir insofern unsern Dank abzustatten, als derselbe die Gefälligkeit hatte, mehrere rohe Häute größerer Säugethiere, die im Laufe dieses Jahres im Museum aufgestellt wurden, ohne Anspruch auf Vergütung in seiner Fabrik präpariren zu lassen; desgleichen dem Buchdruckereibesitzer Herrn Anton Scholz dahier für den unentgeltlichen Druck der in unserm Versammlungssaal aufgehängten Tafeln des Mitglieder-Verzeichnisses; wie sich dann noch mehrere andere Vereins-Mitglieder z. B. der Herr Kammerherr Freiherr v. Marschall zu Hahnstätten, Herr Regierungsregistrator Lehr dahier, Herr Forstmeister Schlichter zu Eltville, Herr Oberschultheis Böhm zu Gemünden, Herr Gastwirth Arnold zu

Limburg, Herr Medicinalassistent Grimmel und Herr Thierarzt Baumann zu Dillenburg, Herr Oberforstrath Dern und Herr Kaufmann Lugenbühl dahier durch mehr oder wenige bemerkenswerthe Beiträge um unsere Anstalt verdient gemacht zu haben.

An Literalien ist dem Vereine zugesandt worden:

von unserem correspondirenden Mitgliede Herrn Justiz-Commissarius Ehrhart zu Swinemünde: Aycke, Joh. Chr. — Fragmente zur Naturgeschichte des Bernsteins und Berendt, G. C. — die Insekten in Bernstein, ein Beitrag zur Thiergeschichte der Vorwelt. 1s Heft;

von dem Vereins-Mitgliede Herrn Hofrath Henoch: van Roy, C. W. — Ansichten über Entstehung und Vorkommen des Bernsteins;

von den Geschäftsführern der Naturforscher-Versammlung zu Mainz, Herrn Medicinalrath Gröser und Notar Bruch daselbst: der amtliche Bericht über die Versammlung im Jahr 1842;

von der rheinischen naturforschenden Gesellschaft zu Mainz: das Verzeichniß der im Museum dieser Gesellschaft aufgestellten Säugthiere und Säugthier-Skelette;

von unserem correspondirenden Mitgliede Herrn Dr. Herberger zu Kaiserslautern: De le Bidart de Thumaide, — des Améliorations que réclame la législation pharmaceutique belge; desselben Verfassers des Vices de la Législation penale belge; ferner Pasquier, Victor, Monographie der Madia sativa;

von dem physikalischen Verein zu Frankfurt a. M.: Resultate der daselbst im Jahr 1843 angestellten meteorologischen Beobachtungen, so wie der Jahresbericht dieses Vereins von 1842 und 1843;

von der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M.: die zweiunddreißigste Nachricht von diesem Institute;

von unserem correspondirenden Mitgliede Herrn Dr. Rüppell zu Frankfurt a. M. seine Arbeit Säugthiere aus der Ordnung der Nager;

von dem Mannheimer Verein für Naturkunde: der zehnte Jahresbericht dieses Vereins;

von der Redaktion der „Isis" sechs Exemplare des Berichtes über die naturwissenschaftlichen Anstalten am Rhein;

von Herrn v. Hönnighaus zu Crefeld: sein Werkchen enthaltend die Trilobiten seiner Sammlung;

von unserm correspondirenden Mitgliede Herrn Professor Lachmann zu Braunschweig: seine zwei Schriften: „Hülfsmittel für Blinde" und „Einrichtung und Verwaltung von Blinden-Unterrichts-Erziehungs-Instituten;"

von Herrn Dr. Friedr. Goldfuß zu Bonn: seine Inaugural-Dissertation „Symbolae ad orthopterorum;"

von dem Sekretär unserer Gesellschaft: Bartlett's Index geologicus in deutscher Uebersetzung und Martin's Naturgeschichte des Menschen, gleichfalls in deutscher Uebersetzung.

In Ansehung des Vorstands- und Dienst-Personals des Vereins hat sich im Laufe dieses Jahres keine Aenderung zugetragen. Die Verwaltungsangelegenheiten hatten sich sonach eines ungestörten Fortgangs zu erfreuen. Ueber die Verwendung der im Jahr 1843 zu Gebot gestandenen Fonds giebt die vom Cassirer Herrn Steuerrath Vigelius geführte Rechnung bis zum Beginn des Jahres 1844 nähere Auskunft.

Die Einnahme betrug:

Receß aus dem Jahr 1842	644	fl.	26 kr.
Statutenmäßige Beiträge der Mitglieder . . .	1312	„	12 „
Zuschuß aus der Landes-Steuer-Casse	828	„	30 „
Erlös aus entbehrlich gewordenen Inventariatsstücken	3	„	41 „
Erlös aus Naturalien-Doubletten	34	„	18 „
Zinsen aus dem Conto-Current mit Herzoglicher Staats-Casse	20	„	14 „
Zusammen	2843	fl.	21 kr.

Verausgabt wurden mit Beziehung auf die vorgeschriebene Bestimmung dieser Fonds:

Für Unterhaltung und Reinigung des Lokals .	65	fl.	17 kr.
„ Anschaffung von Schränken und andern Inventariatsstücken	405	„	7 „
„ Zubereitung der Naturalien, Gehalte der Diener, Heizung und Beleuchtung des Arbeitslokals	275	„	18 „
„ sonstige Requisiten	258	„	8 „
„ Ankauf von Naturalien	814	„	49 „
„ Porto und Botenlohn	100	„	14 „
„ Unterhaltung der meteorologischen Beobachtungen	73	„	36 „
„ Schreibmaterialien und Druckkosten . . .	26	„	55 „
Als Rückvergütung auf erhaltenen Vorschuß aus der Herzogl. Staats-Casse	200	„	— „
Als außerordentliche Ausgaben	15	„	54 „
Zusammen	2235	fl.	18 kr.

Es ergab sich hiernach beim Uebertritt aus dem Jahre 1843 in das Jahr 1844 ein Cassenvorrath von 608 fl. 3 kr.

Die Rechnung selbst, welche von den Mitgliedern des Vorstandes, namentlich von dem ökonomischen Commissär Herrn Revisionsrath L. Schmidt, geprüft und von Herzoglicher Rechnungskammer bereits revidirt worden ist, liegt mit den dazu gehörigen Belegen den verehrlichen Mitgliedern hier zur beliebigen Einsicht offen.

Die Sammlungen des naturhistorischen Museums sind durch Tausch und Ankäufe von Naturalien plangemäß vermehrt, durch Aufstellung des Erworbenen nach Maßgabe des beschränkten Raumes erweitert und — soweit Zeit, literarische Hülfsmittel und Arbeitskräfte reichten — in der systematischen Anordnung vervollkommnet worden.

Durch Betheiligung mit sechs Aktien an der im Jahr 1837 von Dr. Schrader zu Hildesheim nach Nordamerika unter-

nommenen naturhistorischen Reise sind unserem Vereine aus diesem Erdtheile zu Theil geworden: 9 Arten kleiner Säugthiere, 10 Arten Vögel, 3 Reptilien in Weingeist und 26 Arten Land- und Fluß-Conchylien. Außer dieser Aquisition und den oben erwähnten Geschenken sind zur Vermehrung der zoologischen Abtheilung angekauft worden:

Säugthiere in Häuten: Ein bengalischer Affe (Semnopithecus Entellus, Fr. Cuv.), zwei Halbaffen von Madagaskar (Lemur Catta, Linn. und Lemur nigrifrons, Geoffr.), ein Paar grönländische Seehunde (Phoca groenlandica, Linn.), ein Paar isländische Seehunde (Phoca hispida, Schreb.), eine Klappen-Robbe von Grönland (Stematopus cristatus, Errl.), eine Kängeruh-Ratte (Hypsiprimus, Illig.), zwei Arten eigentlicher Kängeruh (Macropus, Shaw.) und ein Kängeruh-Hase (Halmaturus, Illig.), von Neuholland, ein Paar Spitzmäuse (Sorex alpinus, Schinz.) rc.

Säugthier-Skelette: Ein indischer Tapir (Tapirus indicus, Fr. Cuv.), ein Löwe (Felis Leo, Linn.), ein Seehund (Phoca vitulina, Linn.) und eine Beutelratte (Didelphis cancrivora, Griff.) Außerdem wurden in unserem zoologischen Laboratorium und zum Theil für unsere Rechnung auswärts skelettirt: ein Nasenthier (Nasua socialis, Pr. Mar.), ein Aguti (Dasyprocta Aguti, Illig.), ein Iltis (Mustela Putorius, Linn.), zwei Schweine (Sus Scrofa demest., Linn.), ein Eichhörnchen (Sciurus vulgaris, Linn.), ein Kaninchen (Lepus Cuniculus domest., Linn.), ein Maulwurf (Talpa europæa, Linn.), eine Fledermaus (Vespertilio murinus, Linn.), einige Mäuse rc. — Die Schädel-Sammlung hat erhalten: drei Affen-Schädel, zwei Robben-Schädel und den Schädel von einem Erdwühler (Orycteropus capensis, Geoffr.).

Vögel in Bälgen: Eine amerikanische Mykterie (Mycteria americana, Linn.), ein westindischer Pelikan (Pelecanus fuscus, Gmel.), ein Ibis (Ibis spinicollis, Vig.), ein neuholländischer Schwan (Cygnus plutonia, Shaw.) und mehrere Arten südeuropäischer Singvögel, worunter Motacilla melano-

cephala, Lichtenst., Sylvia galactodes, Temm., Sylvia olivetorum, Strickl., Anthus rufescens, Temm. ꝛc.

Vogel-Skelette: Einige Raubvögel und das Skelett eines Pfauen.

Reptilien: Eine beinah 6 Fuß lange Klapperschlange (Crotalus horridus, Linn.) in Weingeist und eine Riesen-Schildkröte (Chelonia viridis, Schneider) als Skelett.

Fische: Ein 5 Fuß langer Schattenfisch (Sciæna Aquila, Cuv.) aus der Nordsee und 24 kleinere Spezies aus dem japanisch-chinesischen Meer.

Mollusken: Eine Collektion seltener Land- und Süßwasser-Conchylien von den Philippinen und mehrere Land- und Sumpfschnecken aus der Schweiz.

Glieder- und Strahlenthiere sind im verflossenen Jahre keine angekauft worden.

Zur Vervollständigung der Herbarien ist eine Früchte-Sammlung angefangen worden.

Für die Petrefakten-Sammlung haben wir vorzugsweise die fossilen Reste aus den Tertiär- und Diluvial-Schichten des Mainzer Beckens zu sammeln gesucht.

Hochgeehrteste Herren! Wenn diese Andeutungen genügen, Ihnen die Ueberzeugung zu geben, daß es in unserer Absicht gelegen hat, das Material zur Erwerbung naturwissenschaftlicher Kenntnisse nach Kräften zu vermehren; so dürfen wir die Versicherung beifügen, daß es nicht weniger unser Bestreben gewesen ist, dieses Material durch Anschauung und Unterricht zur Verbreitung des Wissens möglichst zu benutzen.

An vier Tagen in der Woche ist das naturhistorische Museum in den Nachmittagsstunden dem Publikum regelmäßig geöffnet worden, und es haben sich die Sammlungen auch in diesem Sommer wieder eines zahlreichen Besuchs und einer manchfachen Benutzung zu erfreuen gehabt. Die Mitglieder des Vereins haben täglich von 11 bis 12 Uhr die Anstalt besuchen und Fremde einführen können. Den Lehrern und Schülern der öffentlichen und Privat-Schulen unserer Stadt ist der Zutritt zu jeder Zeit ge-

stattet worden, und es hat uns gefreut, daß mehrere dieser Anstalten, namentlich die oberen Classen des Gymnasiums fleißig davon Gebrauch gemacht haben. Außerdem haben bekanntlich in verflossenem Winter, wie in diesem Sommer, in unserer Anstalt noch besondere regelmäßige Vorträge über einzelne Zweige der Naturwissenschaft stattgefunden, die sich von Gebildeten jeden Standes einer lebhaften Theilnahme zu erfreuen hatten. Die auf Veranlassung des Vereins-Vorstandes vom Sekretär unserer Gesellschaft in verflossenem Winter wöchentlich in zwei Abend-Stunden im Museums-Lokal gehaltenen Vorträge über Experimental-Chemie zählten über 100 Abonnenten, die hiesigen Elementarlehrer und Zöglinge des landwirthschaftlichen Instituts, welche freien Eingang genossen, abgerechnet. Der frequente Besuch dieser Verträge liefert den erfreulichen Beweis, daß der Sinn für die Naturkunde bei den Bewohnern unserer Stadt angeregt und das Bedürfniß, diesen Sinn zu befriedigen, entschieden fühlbar ist. Um so angenehmer mußte daher das freundliche Anerbieten mehrerer Vereins-Mitglieder erscheinen, abwechselnd mit diesen chemisch-physikalischen Vorträgen das Auditorium noch mit andern interessanten Gegenständen aus dem Gebiete der Naturkunde und Technologie anzusprechen, indem dadurch die wissenschaftlichen Mittheilungen nicht nur nach Umfang vermehrt, sondern in Absicht auf Mannigfaltigkeit des Stoffs und Vortrags für die Zuhörer genußreicher wurden. Für diese uneigennützige thätige Theilnahme an den Vereinszwecken statten wir dem Herrn Hofrath Henoch, dem Herrn Baumeister Jahn, dem Herrn Dr. Medicus, dem Herrn Fabrikbesitzer Röhr und Herrn Dr. Schirm, welche uns mit Vorlesungen erfreut haben, hiermit unsern Dank ab.*) Die schon seit einer Reihe von Jahren während des Sommer-Seme-

*) Mehrere Vorlesungen, die von den genannten Herren hier im Museums-Lokale gehalten wurden, sind bereits durch den Druck veröffentlicht worden: so der Vortrag des Herrn Dr. Medicus „Ueber die naturwissenschaftliche Begründung des Landbaus" in Andre's Oekonomischen Neuigkeiten, Jahrgang 1844, Nro. 61—63; der Vortrag des Herrn Hofrath Henoch „Ueber Braunkohlen und deren Verwendung" in Dingler's polytechnischem Journal.

sters bei unserer Anstalt stattgehabten populären Vorträge über Pflanzenkunde sind auch in diesem Sommer wieder mit wöchentlich zwei botanischen Excursionen mit theilnehmendem Erfolge von dem Vereins-Sekretär fortgesetzt worden.

Auch in Absicht auf die Erforschung der Naturverhältnisse des Landes ist der Verein nicht unthätig gewesen. Die seit dem Jahr 1842 zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch angeordneten meteorologischen Beobachtungen sind von unsern Vereins-Mitgliedern, dem Herrn Oberlehrer Ebenau, Herrn Lehrer Becker und Herrn Pfarrer Chelius betreffenden Orts fortgesetzt worden. Nur zu Neukirch haben, da der bisherige Beobachter Herr Pfarrer Chelius im Oktober v. J. von dort versetzt und sein Nachfolger krank wurde, eine Zeit lang keine Beobachtungen stattfinden können, weshalb wir uns genöthigt sahen, für diesen Beachtungsort das eine Stunde davon entfernte Emmerichenhain zu wählen. Mit Juni d. J. sind aber die Instrumente von Emmerichenhain wieder nach Neukirch zurückgebracht worden, und es werden seitdem die Observationen durch den Herrn Pfarrer Hatzfeld mit Pünktlichkeit daselbst fortgesetzt.

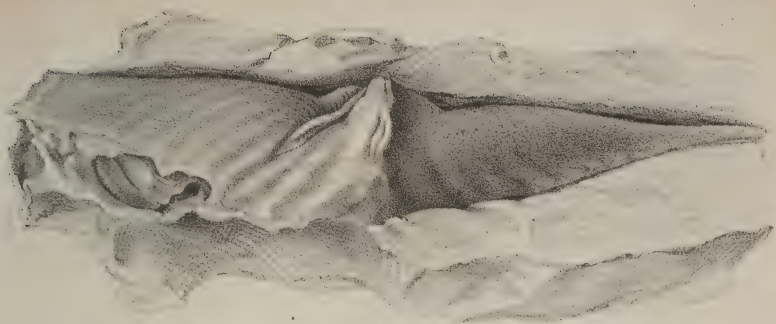
Imgleichen sind zur Erforschung des klimatologischen Zustandes unseres Landes in den meisten Aemtern Correspondenten aufgefordert, die schon seit zwei Jahren gesammelten Beobachtungen über die Blüthe- und Reifezeiten einer Reihe von Pflanzen auzustellen und an uns einzusenden.

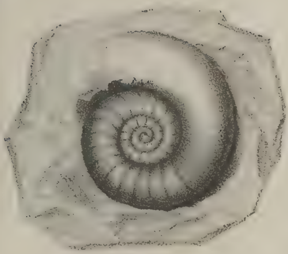
Die Herausgabe von Jahrbüchern, in welchen die Forschungen des Vereins niedergelegt werden sollen, hat mit dem ersten Hefte, welches im Mai d. J. erschienen und versandt worden ist, begonnen. Das zweite Heft befindet sich bereits unter der Presse.

So weit unser Bericht. Möchten die darin gegebenen Andeutungen die hochansehnliche Versammlung befriedigen; möchten Sie, hochgeehrteste Herren, daraus die Ueberzeugung erlangen, daß unser Institut mit dem heute ablaufenden Jahre seinem — wenn auch noch immer fernen — Ziele wieder um einen Schritt näher gerückt ist.

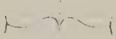
Tab.I.

1.

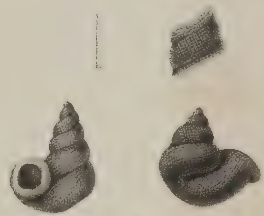




2.

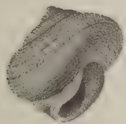


a

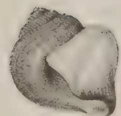


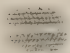
3





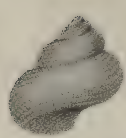


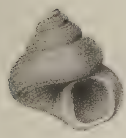


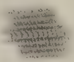


a

4.





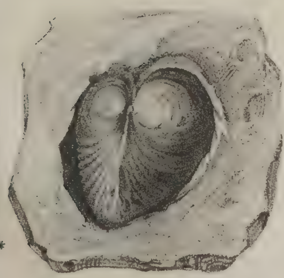


5. *





6.



8.

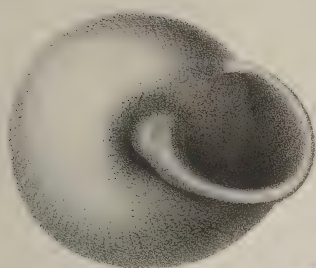


7.

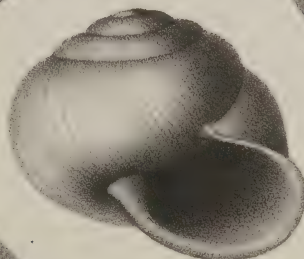


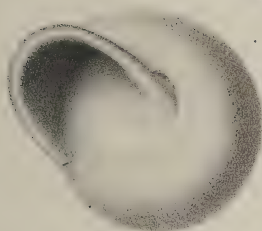


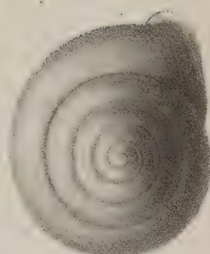
8.

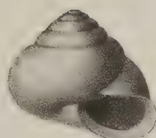

1 a.

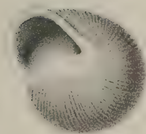

1 b.

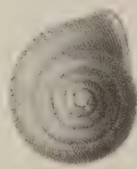

1 c.


2 a.


2 b.

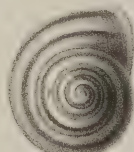

3 b.

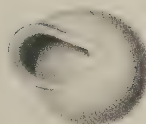

3 a

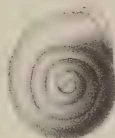

3 c.


7 a.

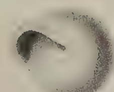

7 b.


6 a.


4 a.


4 b.


6 b.


5 a.

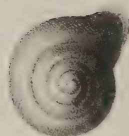

8 a.


8 b


5 b.


1 a.


2 a


1 b.

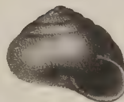

3 a


2 b


3 b.

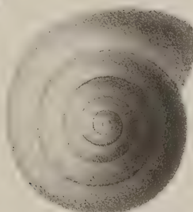

4 a.


5 a.

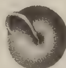

5 b.


4 b.


6 a

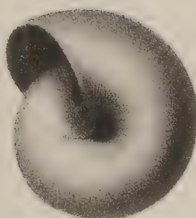

7 a.


6 b.

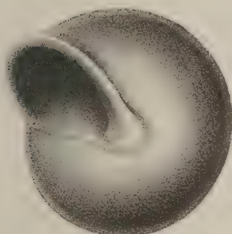

8 a.


8 b.


9 a.


7 b.


9 b.


10 a.


10 c.


10 b.


11 a.


12 a.


12 b.

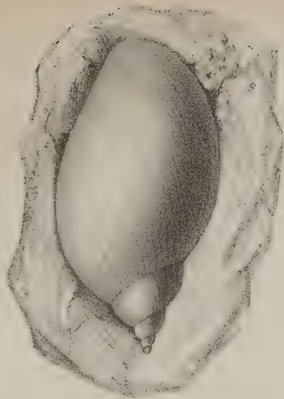

11 b.

Pl. IV.

1.


2 a


2 c

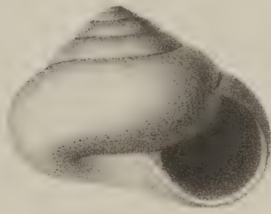



2 b.


3 a.

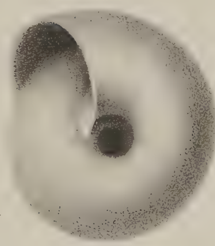

3 b.

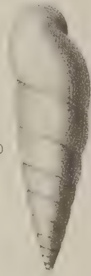

4 a.


5 a


4 b


6 a.

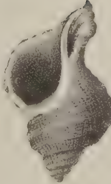

5 b.


6 b


7 a.


7 b.

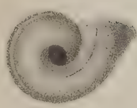

7 c.


8 a.

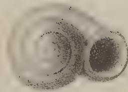

8 b.

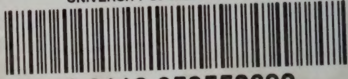

9 a.


9 b.


10 a.


10 b.


10 c.


UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 059552692